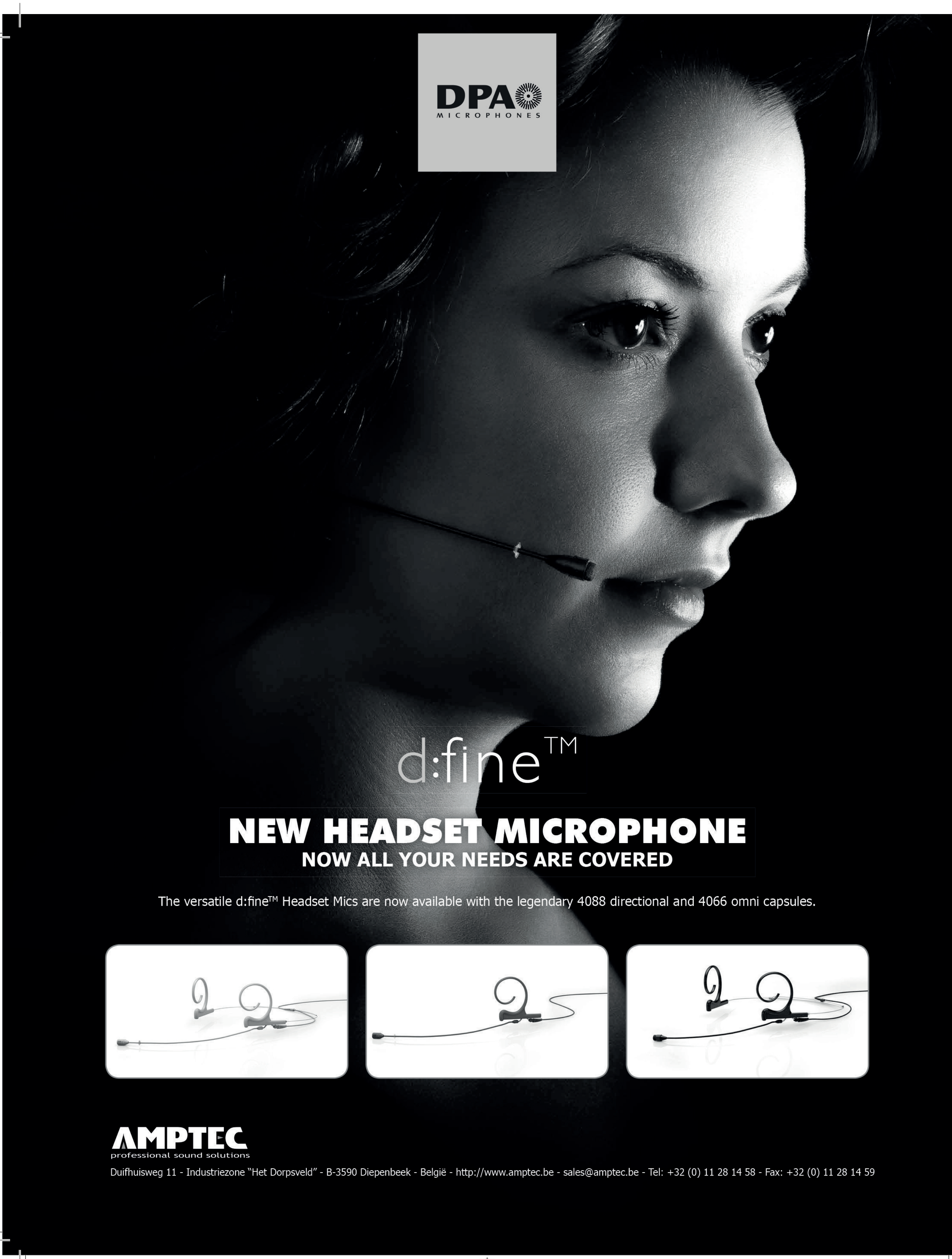
STEPP

MAGAZINE VOOR
DE PRODUCERENDE,
ONTWERPENDE,
EN TECHNISCHE KRACHTEN
VAN DE BREDE
CULTURELE SECTOR

#15
maart 2015 | 12 €
jaargang 5

APPS EN OPERA

AUDIONETWERKEN


DPA
MICROPHONES
d:fine™
NEW HEADSET MICROPHONE
NOW ALL YOUR NEEDS ARE COVERED
The versatile d:fine™ Headset Mics are now available with the legendary 4088 directional and 4066 omni capsules.
AMPTEC
professional sound solutions
Duifhuisweg 11 - Industriezone "Het Dorpsveld" - B-3590 Diepenbeek - België - http://www.amptec.be - sales@amptec.be - Tel: +32 (0) 11 28 14 58 - Fax: +32 (0) 11 28 14 59

EDITORIAAL

Voor wie deelnam aan de backstage rondleiding bij '14-18' en toen perplex stond van de technologie waarmee een tribune vlot op en neer kon rijden en dit met een belasting van 2000 mensen, mag het geen verrassing zijn dat WIcreations in staat is grootse en indrukwekkende producties te verwezenlijken. Hoe klein ons land ook mag zijn, technisch zijn we tot fenomenale realisaties in staat. Lees er meer over in 'Bürgerfest in Berlijn', een inspirerend verslag van een voorbeeldige productie-opbouw. Met dank aan AV-entertainment om dit artikel te mogen overnemen.
Met 'Clouseau centraal' geeft Louise Stickland een inkijk hoe de Belgische topontwerper Luc Peumans, van Painting With Light, blijft verbluffen met zijn wonderlijk mooie en technisch intelligente creaties.
Los van het hoogtechnologisch materiaal of menselijk vernuft waarmee beide producties tot stand zijn gekomen, moet een productieteam kunnen rekenen op een vlekkeloze communicatie binnen het team, een conditio sine qua non voor wie de uitdaging wil aangaan.
Een leek zou al eens durven beweren dat een operavoorstelling een livegebeuren is, waarbij solisten noch orkest versterkt worden... Niets is minder waar. Geert De Deken, geluidsingenieur bij de Muntschouwburg, startte een blog over 'recording' van operavoorstellingen. Daarin illustreert hij hoe theatertechnici vaak voor dilemma's komen te staan. Hun positie situeert zich op de grens van het creatieve en het productionele: techniek enerzijds, kunst en cultuur anderzijds. Of anders gesteld, hoe doorslaggevend zijn de theatertechnici in het creatieve proces. Een pracht van een blog, ik kijk uit naar het vervolg.
Ruben van der Goor en Ron Bakker eindigen hun verslag over audionetwerken met "De uitdaging van audionetwerken is niet zozeer de IT-technologie zelf, maar om de overvloed aan functionaliteit te leren gebruiken om nog fantastischer audioproducties te maken." Ook hier schurkt technologie zich tegen creativiteit. Een wetenswaardig overzicht, met dank aan het VPT.
Van het VPT hebben we nog een artikel overgenomen dat we zeker de moeite waard vonden om met jullie te delen: '25 APPS voor de podiumtechnici'. Van een lighting-control-desk app tot een Bridle app... gewoonweg leuk, vermakelijk, tof of baanbrekend, oordeel zelf.

Om af te sluiten zou ik jullie aandacht willen vragen voor de Digital Theatre Words, voor wie vaak in het Buitenland vertoeft of buitenlandse gezelschappen ontvangt, is DTW het gedroomde hebbeding. Surf naar www.oistat.org en ontdek een schat van informatie.
Tot op één van de volgende STEPP bijeenkomsten.

Veel leesplezier,

Frankie Goethals,
voorzitter STEPP

3 **Editoriaal**

6 **Recording Opera**
Geert De Deken

14 **Clouseau centraal**
Louise Stickland

19 **Bürgerfest in Berlijn**
Theun Van Thiel

24 **Portfolio**
Clouseau

28 **Apps voor podiumtechnici**
Maud Mentink

35 **Digital Theatre Words**
Jerôme Maeckelbergh

36 **Audionetwerken**
Ruben van der Goor en Ron Bakker

42 **Tal en Thee**
Hendrik Van Eycken

46 **Met OISTAT nieuws**
Ivo Kersmaekers

47 **Agenda & Nieuws**

© Ralph Larmann, Berlijn →

Mut zur

RECORDING OPERA

Geert De Deken

Deze passages werden vertaald uit de blog over de geluidsopnamen in La Monnaie/De Munt. Een interessante kijk achter de schermen die toont hoe diep een traditionele kunstvorm doorweven is met hoogtechnologische bedrading.

Bij het uitvoeren van hun beroep komen (theater)technici vaak voor dilemma's te staan als het gaat over hun rol in de overgangszone tussen het creatieve en het productionele beslag van kunst en cultuur, bijvoorbeeld hoe ver gaat de inmenging tussen het ene en het andere? Vaak zijn ze al vroeg in het proces betrokken bij het realiseren van een opvoering en maken ze gewoon deel uit van een ploeg die naar hetzelfde doel werkt. Soms wordt hun aanwezigheid node getolereerd, maar blijven ze wel noodzakelijk geacht. Slechts uitzonderlijk komt er een breuk in de communicatie en tekenen zich demarcatielijnen af tussen scène en coulissen.

Uiteraard is samenwerken meest harmonieus en efficiënt wanneer het verschil tussen mijn en dijn niet al te hard wordt uitgespeeld en er niet met oog- en oorkleppen wordt gewerkt. Tenzij dat het ARAB dat voorschrijft, natuurlijk. Uitvoerende kunst en techniek zijn immers onlosmakelijk met elkaar verstrengeld. Opera is misschien wel de kunstvorm bij uitstek waarin techniek en kunst elkaar op het hoogste niveau ontmoeten.

Bij opera denk je op gebied van theatertechniek aan complexe decors, speciale effecten en constructies, maar minder bekend is de moderne dimensie van geluidsregie, opnametechnieken en audiodistributie. Niet zo verwonderlijk, gezien de collectieve inspanning om zo discreet mogelijk te blijven. Tenzij het om een artistieke keuze gaat, zal je niet snel een microfoon in beeld zien. Daarnaast hebben klassieke muzikanten wel eens last van watervrees als het over opname-apparatuur gaat. Een technieker moet dan de nodige diplomatie aan de dag leggen om ze een zendertje op te spelden.

In dit artikel worden voorbeelden besproken van dit aspect van hedendaagse producties. Een opvoering beperkt zich niet langer tot het theater, maar laat zich steeds meer ook daarbuiten ervaren via video-opnames en streaming. De theaterbeleving is daarbij uiteraard amper nog een factor, maar door deze audiovisuele productiemethodes kan wel extra publiek worden bereikt (gemiddeld haalt De Munt 5000 kijkers per stream).

Het spreekt dat elk medium een eigen karakter heeft en het is niet de bedoeling om hierover positie in te nemen. Laat ons beginnen met een kennismaking met de productiemethodes en een blik werpen in de gereedschapskoffer.

Zaterdag 31 mei 2014: Recording 'Rigoletto'

Voor deze stijl van orkestratie is het niet nodig om veel microfoons in de bak te hangen. We plaatsten twee microfoons bij de koperblazers, maar in de mix besloten we ze toch niet te gebruiken omdat de instrumenten mooi overvloeiden in de omnidirectionele microfoons. Er stonden vier DPA 4006 bij de eerste rij strijkers en twee Schoeps Mk2H

als een wijd uit elkaar paar voor het orkest. Twee Schoeps Omni's boven de houtblazers, een Sennheiser MKH40 bij de hoorns en een Neumann KM184 om een beetje van de attack van de timpanen op te vangen. Om dezelfde reden stond er ook een DPA 4006 bij de grote trom.

Aangezien de zangers in deze productie de lucht in werden gehesen, plaatsten we twee hypercardioïde mics op het niveau waar Gilda zou zingen. Deze microfoons kwamen ook goed van pas om het koor in het decor op te nemen. Twee miniatuur DPA's zaten verborgen in het decor in het midden van de set en achter het doek stonden een Schoeps MSTC voor het koor naast het podium en een dubbele set van MD421 en DPA 4006 met verschillende gainsettings om de enorme dynamiek van een grote trom op te vangen. Op het voortoneel plaatsten we zes Schoeps MK4 als directionele grensvlak microfoons.

In de zaal pikten drie paar microfoons de ambiance op: een paar Schoeps MK2, een paar AKG C414 voor de surround en Schoeps MSTC voor applaus.

Voor de radiocaptatie was deze setup voldoende, behalve voor één moment waarop Rigoletto te ver van

de hoofdmicrofoons verwijderd was. Alle zangers hadden draadloze microfoons, maar alleen voor deze gelegenheid werd zijn persoonlijke mic ook in de mix gebruikt. De mix werd gemaakt op een Stagetec tafel in de captatiewagen van de VRT. Het enige wat van buitenboord materiaal werd gebruikt, was een TC Electronic Finalizer op de stereo bus. Voor de stereo mix werkten we met een Protools HD9 systeem, met subgroepen voor het orkest, draadloos, ambiance, voortoneel, podium en parallelle compressie en reverbs. Op de ambiance aux was een Waves C1-SC ingeprikt, met de side chain ingesteld op 1 kHz, om zo het applaus uit te balanceren en de natuurlijke galm van de zaal wat te kleuren. De voortoneel aux had een C4 multiband compressor om met de eerste band het geluid van de voetstappen te reduceren en met de tweede het nabijheidseffect te verminderen. De andere banden bleven in bypass.

De mix voor de radio moet de luisteraar naar het theater vervoeren, maar voor video moeten de stemmen vrijwel altijd in het midden zitten. Op de radio hoor je de zangers door het stereobeeld wandelen en van voor naar achter, zodat de luisteraar de indruk heeft van een echte theaterervaring. Maar deze aanpak werkt minder als je naar een scherm zit te kijken. Dit was waarom de draadloze mics zo belangrijk waren.

De mix voor de radio moet de luisteraar naar het theater vervoeren, maar voor video moeten de stemmen vrijwel altijd in het midden zitten.

Vrijdag 27 juni: Recording 'Orpheo'

De opera had het plan opgevat om een captatie naar een ziekenhuis op 14 kilometer van Brussel te sturen, naar een patiënt met locked-in syndroom. Tegelijk werden er videopnames gemaakt die dan op een groot scherm in het theater werden getoond. Het geluid werd opgenomen, met een traditionele setup en live gemixt in de regiekamer op een Yamaha PM5D. Het geluid werd dan doorgestuurd via Nicecast en langs het netwerk van het ziekenhuis via een ipod met ATH M50 koptelefoon tot bij de zieke gebracht. De videobeelden werden doorgestuurd via het 4G netwerk van

drie Belgische operatoren met een LiveU set en een Glidecam op een motor gemonteerd.
Dezelfde setup werd gebruikt om een mix voor video te maken op een Protools systeem. De kern van dit audio netwerk is een optocore systeem, waarin elke microfoon kan toegewezen worden aan verschillende machines zoals een mengtafel en een MADI stream voor Protools.

Donderdag 25 september: Recording 'Daphne'

Richard Strauss' 'Daphne' werd opgenomen in samenwerking met Musique 3. Omdat we wat problemen hadden met enkele van onze voorversterkers en convertoren, moesten we ons beperken tot 48 kanalen. Vanwege de opbouw van de set was dit een echte uitdaging.
Op het podium stond een grote trap en daarom konden we geen gebruik maken van de gewoonlijke installatie van microfoons aan het voetlicht. Immers, zodra een zanger een meter hoger gaat staan, wordt zijn stem niet meer opgepikt door de grensvlakmicrofoons.
De setup was om zoveel mogelijk te vertrouwen op draadloze microfoons voor de zangers en een batterij reservemicrofoons in de set te verbergen voor het geval dat...
Het orkest werd opgenomen met vier Omni SDC's voor de strijkers en twee in een wijd opgesteld paar. Een andere Schoeps omni stond bij de twee harpen en de grote trom.
Alle andere microfoons waren cardioïde: Schoeps voor de houtblazers, Sennheiser MKH40 voor het koper en een U87 voor de contrabassen. In de zaal kwamen vier AKG C414 in brede cardioïde voor ambiance en de 5.1 mix.
In De Munt staat een heus kerkorgel in het podium gebouwd en dat werd met een Schoeps omni opgenomen. In de mix werd dit kanaal gedupliceerd en dan wat vertraagd om zo een gevoel van stereo te geven.
Naast de limiter, stond er een multiband compressor over de orkestgroep om controle te behouden over het laag-mid register van de percussie wanneer ze de geluidsdruk zouden opvoeren.
Uiteindelijk viel het nog wel mee met de beperkingen van de draadloze microfoons en we hebben de podiummicrofoons enkel gebruikt voor het koor en de hoorns naast het podium.
Op elke draadloze microfoon zat een zachte compressor om het fortissimo in bedwang te houden. Hier en daar werd een beetje automatisatie van de EQ aangebracht, bijvoorbeeld wanneer één van de zangers een hoed opzette of met zijn hoofd naar de vloer zong.
We gebruikten een lange, donkere reverb, samen met een korte, schelle galm voor de stemmen. Voor het koor werd hier en daar wat delay toegevoegd. We werken wel vaker met delay om te compenseren tussen microfoons in de

orkestbak en verderop op het podium. Daarom klappen we ze uit vanop het dirigentenrostrum. Voor de instrumenten in de bak, besloot ik om de houtblazers, koper en percussie wat te vertragen. Ook de microfoons op het podium kregen wat delay, evenveel als de draadloze microfoons, omdat de zangers anticiperen wanneer ze op een grote afstand van het orkest zingen. Door de manipulatie klinkt alles in de zaal dan samen.

Zondag 2 november: Recording 'Shell Shock'

'Shell Shock' is een nieuwe creatie van een opera van Nicholas Lens, een Belgische componist, en Nick Cave, een rockartiest. Omdat de componist vond dat de zaal te droog klonk (2,6 seconden galmtijd), werd ons gevraagd om het orkest te voorzien van extra reverb. Met dat doel werden een paar cardioïde microfoons in de bak geplaatst en werden een paar extra kanalen aan de opnames toegevoegd.
Bij de strijkers werden vier Schoeps MK4V op een kleine afstand geplaatst voor de versterking. Tegelijk stond een paar DPA 4006 in voor de opnames. Dit paar neemt niet alleen de strijkers op, maar ook het grootste deel van het orkest. Bij de bassen werden Neumann U87 geplaatst en een AKGC414 (overigens een keuze waar we het niet allemaal eens over waren). De hout- en koperblazers kregen Sennheiser MKH40, bij de harp stond een Schoeps MK41 en bij de piano een Schoeps MSTC5. Voor de percussie hadden we omni's van Schoeps MK2 en DPA 4006.
Op het podium plaatsten we naar gewoonte vijf Schoeps MK4 vooraan en verborgen we twee Schoeps MK41 en MSTC5 voor de versterking van het koor. Wanneer het koor vanuit de koninklijke loge zong, gebruikten we twee AKG C414.
Alle zangers hadden DPA 4061 draadloze microfoons op en in de zaal hingen een paar Schoeps MK2 en AKG C414 voor ambiance.

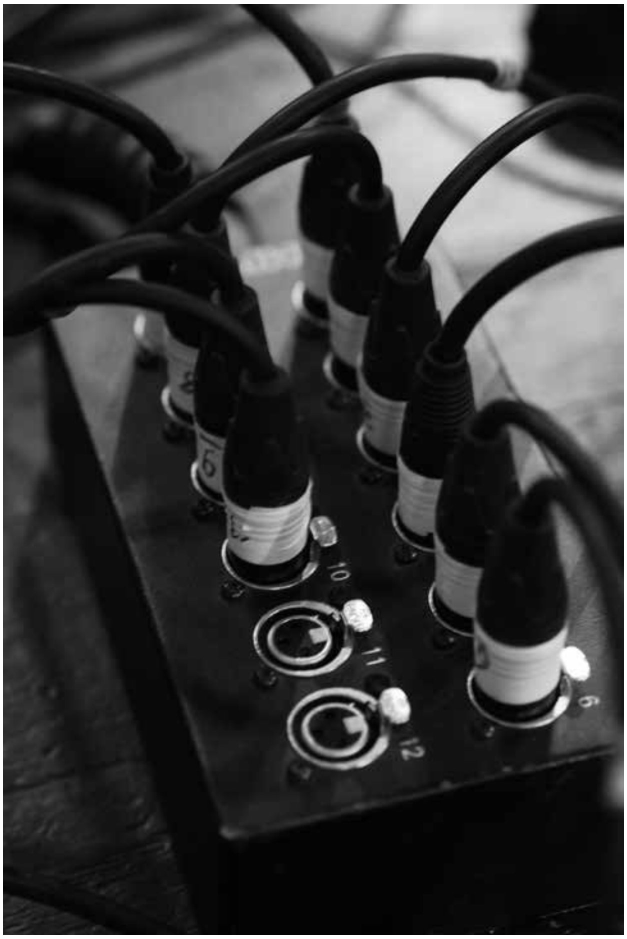
Dinsdag 6 januari: Recording 'Don Giovanni'

De mix voor het streamen van 'Don Giovanni' is net afgewerkt. Deze productie werd geregisseerd door de Pool Krysztof Warlikowski.
We verzorgden een live-uitzending voor Mezzo TV en maakten tegelijk een multitrack opname met Protools.
Voor de livemix gebruikten we een Yamaha O2R96 en een Optocore systeem. Hetzelfde Optocore netwerk bracht een 64-MADI 48/24 stream naar de Protools computer. Op deze manier kunnen we eender welke microfoon oproepen in een willekeurige volgorde op de tafel en meer opties (en tijdscode) opnemen op de Protools. Op de stereo bus zat een Empirical Labs FATSO die ongeveer 3dB reductie gaf om

bij een LRA (loudness range) van 18.5 uit te komen. Zonder deze compressie zouden we de drempel van de 20 LRA overschreden hebben. Een TC Electronic 4000 werd gebruikt als galm: we kozen voor de preset34 'Deep Vocal' met een uitstervingstijd van 2,6 seconden voor het orkest. Voor de stemmen maakten we gebruik van een kortere reverb uit de tafel, 1,8 seconden.
Bij de strijkers kwamen vier Schoeps MK4V, die ook werden doorgestuurd naar het podium om de zangers te ondersteunen. Ook de mandoline en het clavecimbel werden versterkt, dus kozen we voor cardioïde microfoons. Beide kregen een stereo mic. De mandoline had een MS configuratie met een oude Schoeps, waarbij het midden werd gebruikt om naar de monitor te sturen en het stereosignaal kon voor de opname dienen. Het clavecimbel had een Schoeps MSTC (ORTF). Bij de contrabassen stond een Neumann U87 en aan de timpanen een KM184. We stelden ook twee 'vleugels' op met DPA 4006 om een beetje vulling te kunnen geven aan het orkest.
In de zaal werden vier AKG C414 gehangen: twee bij de bak en twee verderop in de zaal. Deze laatste twee werden in de mix achterwege gelaten. Vooraan op het podium lagen vijf Schoeps MK4 als directionele grensvlakmicrofoons. Daarbij kwamen nog twee KM150 aan elke kant van het podium voor de 'Bühne Musik' en een hypercardioïde Schoeps werd in het midden verborgen achter een decorstuk. Zo plakten we ook een draadloze DPA op een tafel om de zangers op te pikken in de de laatste scène. Alle zanger droegen draadloze microfoons, maar we gebruikten zoveel mogelijk de grensvlakmicrofoons omdat die een meer natuurlijke en open klank hebben.

We hebben behoorlijk wat tijd gespendeerd aan het afregelen van de tijdscompensatie tussen alle microfoons.

De mix werd gedaan in samenwerking met een producer van Belair Media. Slechts één compressor werd gebruikt op de orkestbus: een emulatie van een Fairchild die slechts 3 dB reduceerde. Alle andere dynamische compensatie werd gedaan door de faders te verschuiven. We hebben behoorlijk wat tijd gespendeerd aan het afregelen van de tijdscompensatie tussen alle microfoons en we maakten



Wanneer je zangers moet opnemen die zich rondbewegen op een podium van 12 op 20 meter, kan je niet zonder draadloze microfoons.

geen gebuik van EQ, op een paar highpass filters na. Deze benadering was nieuw voor mij, maar het resultaat mocht er zijn. We voegden wat EQ automatisatie toe om enkele geluiden van rekwisieten te accentueren. Op de aux met de grensvlakmicrofoons maakte ik gebruik van een multibandcompressor om het nabijheidseffect weg te werken. Dat doe je door te compenseren voor de afstand tot de microfoons in de lage en in de hoge banden, het middengebied blijft onaangeroerd.
De reverb voor het orkest en de zangers waren twee Waves Trueverb 'Vocal Spread' presets, waar we wat mee speelden om de juiste kleuring te krijgen: 2,6 voor het orkest, 1,6 seconden voor de zang.
Wanneer je zangers moet opnemen die zich rondbewegen op een podium van 12 op 20 meter, kan je niet zonder draadloze microfoons. Zodra ze verder dan pakweg drie meter verwijderd zijn van de grensvlak microfoons, zal je teveel omgevingsgeluid oppikken en meer weergalming dan direct geluid.
De helft van de tijd was er op het podium een muur en dan leende de akoestiek zich genoeg tot het gebruik maken van deze microfoons. Maar dan heb je een zanger die zich vlakbij de microfoon bevindt, terwijl een andere op vijf meter staat te zingen. In dit soort situaties wil je slechts één microfoon tegelijk openen, ook om kamfiltering te voorkomen. Dan grijp je naar de draadloze mics. Een andere keer staan de zangers zo dicht bij elkaar dat de ene in de draadloze mic van de andere zingt. Wanneer je beide mics zou openen, krijg je die kamfilter, dus dan kies je maar welke van de twee op dat moment het beste klinkt. ■

BOSE
When it comes to designing sound systems, there's no such thing as an easy installation. But no matter the size or shape of the room,
I need to deliver concert-quality sound to every seat in the house.
ROOMMATCH®
PROGRESSIVE DIRECTIVITY ARRAYS
With RoomMatch® Bose seeks to deliver consistent tonal balance from left-to-right and front-to-back, together with highest audio performance. Developed with 42 symmetric and asymmetric coverage patterns, each module has specially designed waveguides and proprietary interference-free acoustic summation. The arrays allow for equal acoustic spacing and continuous summation across modules for each specific installation, avoiding wall reflections.
The result: consistent coverage across the listening area and superior vocal clarity.
Learn more at pro.bose.com

CLOUSEAU CENTRAAL

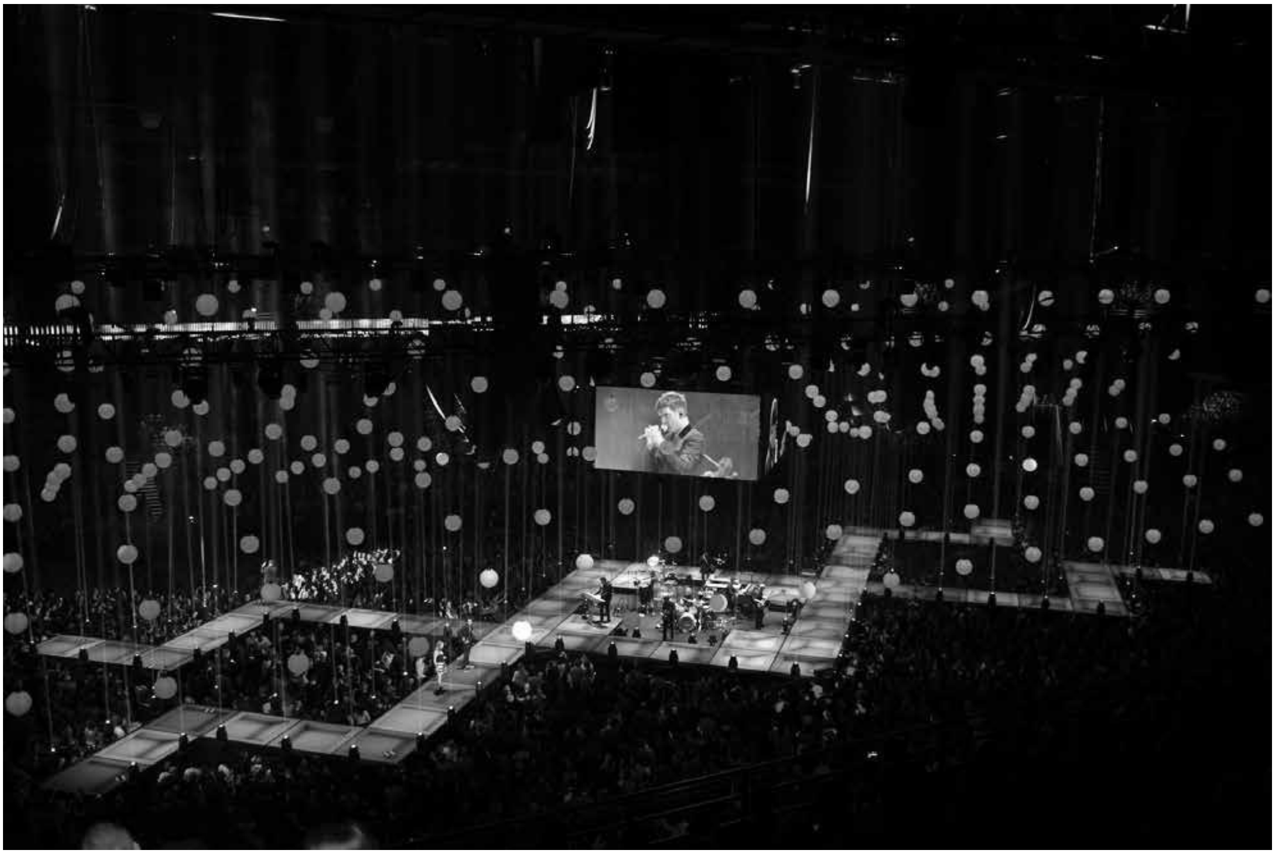
Louise Stickland

De Belgische supergroep Clouseau speelde vier voorstellingen met hun show 'Clouseau Centraal' de pannen van het dak in het Sportpaleis in Antwerpen. De volledige setting, podium, licht en visualisaties werden op maat ontworpen door Luc Peumans van creatief ontwerpbureau Painting With Light.

Clouseau speelde vier jaar geleden voor het laatst in het Sportpaleis, waar ze een jaarlijkse traditie hadden opgebouwd om een concertreeks te spelen in de laatste weken van het jaar. In 2014 kwamen ze terug in stijl na een tournee van zes maanden, met als afsluiter deze spektakelavonden.
De eerste ontmoeting tussen Luc en Koen en Kris Wauters over dit concept vond negen maanden eerder plaats. Van al hun optredens in het Sportpaleis, de populairste Belgische concertarena, hebben ze het meest genoten van de 'in-het-rond'-voorstelling in 2003. Clouseau heeft een hechte band met zijn fans en Koen, de charismatische en energieke frontman, houdt ervan om dicht bij zijn publiek te staan. Dus besloten ze om opnieuw te kiezen voor het concept 'in het midden'.
Om het origineel en anders aan te pakken, stelde Luc een setting voor, gebaseerd op een rechthoek in het midden van de zaal, met vier zigzag verbindingen naar iedere hoek van het middenplein. 'Clouseau Centraal' was geboren. Op de verbindingen werd in 3D een print geplakt van een blok, dat tot leven kwam wanneer het werd belicht. Zo kregen vooral de toeschouwers die hoger zaten een ruimtelijk gevoel. Het podium werd gebouwd door Stageco.
Het ontwerp viel ook erg in de smaak van promotor Jan Van Esbroeck, van PSE Belgium, omdat er een capaciteit van 21.000 bezoekers ontstond. Alle voorstellingen waren op enkele minuten uitverkocht.

> **Los van het creëren van spektakel en interactie met het decor, moest er ook rekening worden gehouden met hoe het publiek in en uit de zaal geraakte.**

De in-the-round (of liever de rechthoekige) setting bracht ook wat uitdagingen met zich mee. De zaal heeft zowel een hoger gelegen balkon als inklapbare tribunes. Luc moest er voor zorgen dat iedereen een perfect zicht op het podium had en dat de voorstelling er vanuit alle hoeken visueel verzorgd uitzag.
Los van het creëren van spektakel en interactie met het decor, moest er ook rekening worden gehouden met hoe het publiek in en uit de zaal geraakte. De vier voorstellingen vonden namelijk plaats in blokken van twee opeenvolgende data.



Indien mogelijk geeft Luc er de voorkeur aan alle visuele aspecten een show volledig zelf te ontwerpen, om zo het geheel samenhangender en vloeiender te kunnen maken. Bovendien was dit de uitgelezen gelegenheid om de veelzijdigheid van Painting With Light te laten zien.
Het in elkaar steken van een 360° show is behoorlijk ingewikkeld. Daarom besliste Luc dat een bewegend plafond een flexibel stuk architectuur was om het podium te vervolmaken. Hij ontwierp ook een rooster van 300 via DMX aangestuurde leds, met zogenaamde 'Pixel Balls', hangend aan kabels, over de volledige lengte van de set. Dit opvallende podiumelement werd gefabriceerd en geleverd door Inventdesign en daarna aangekocht door de productie. De kabels werden bestuurd via de GrandMA2 lichtconsole, samen met een MADRIX-systeem en zweefden als het ware naar de juiste positie. Dit zorgde voor een dynamische invulling van de ruimte en bracht ook kleur in de zaal. De ballen hadden een diameter van 50 cm en bevonden zich op 2,07 meter van elkaar.
De belangrijkste bedoeling van de verlichting was het gevoel van emotie te verhogen en te helpen om een onvergetelijke Clouseau-ervaring te bezorgen aan het publiek. Eén van de eerste uitdagingen die Luc te verduren kreeg, was de op de millimeter precieze positionering van de 108 Robe Pointe bewegende lichten, die zich langs het podium en de catwalks bevonden. Als deze recht omhoog schenen, mochten ze niet tegen één van de 300 ledballen aan het plafond schijnen. Deze Pointes werden gebruikt om stralen te schijnen in de volledige zaal om zo een gevoel van diepte te creëren. De look met de tralies zorgde ook meteen voor een afbakening van de podiumruimte. Nog eens 20 Pointes hingen aan het balkon, verspreid in de zaal – indrukwekkend in spot-modus – en 76 Pointes hingen kriskras aan de draagstructuur, die

De belangrijkste bedoeling van de verlichting was het gevoel van emotie te verhogen en te helpen om een onvergetelijke Clouseau-ervaring te bezorgen aan het publiek.

boven het podium zweefde.
Veertig Clay Paky A.leda K20 washes met roterende B-EYE-lenzen waren verspreid over de zaal en zorgden voor een krachtig en bij momenten funky twinkelend effect. De Martin MAC Viper DC washlichten (met messen) werden gebruikt als hoofdverlichting voor het podium, terwijl er 24 Vari*Lite VL3500Q spotjes gebruikt werden als key light en specials. Een mooie aanvulling op het creatieve hardware arsenaal waren de 76 SGM Q7 ledflitsers, die volledig tot hun recht kwamen tijdens de intense accentmomenten die de volledige zaal verlichtten. Alle lichten – ongeveer 500 in totaal – werden geprogrammeerd door Luc en Paco Mispelters van Painting With Light en bediend door Paco.
Zoals je kan verwachten, was ook video een belangrijk deel van de show, maar het mocht de aandacht van het podium en de band niet afleiden. Een uitdaging voor IMAG was ervoor te zorgen dat iedereen, ook de meest verafgelegen plaatsen, een perfect zicht op de show had. Een gigantische ledkubus werd vlak boven het podium gehangen en vier schermen, gericht in elke richting, zweefden van en naar het centrum. Zo konden alle 21.000 aanwezigen genieten van de beelden van zes camera's, geregisseerd door Hans Pannecouke.
De ledkubus bestond uit 60m² Roe MC 7 7mm pitch high definition leds, speciaal gekozen door Peumans omwille van de kwalitatieve output en het geringe gewicht. De schermen werden gevoed door twee Panasonic 12K-projectoren, vastgemaakt in het dak.

Een uitdaging voor IMAG was ervoor te zorgen dat iedereen, ook de meest verafgelegen plaatsen, een perfect zicht op de show had.

i-lounge 2015

audiovisuele vakbeurs

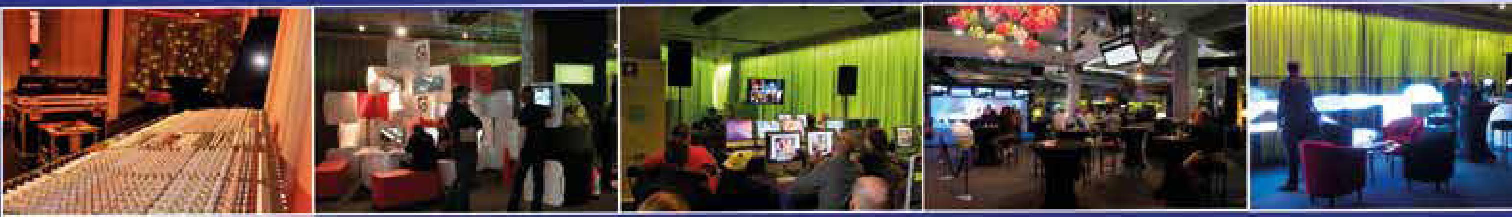
samen met

STEPP

BESA
BELGIAN EVENT SUPPLIER ASSOCIATION

3 & 4 juni '15
Tour & Taxis
Brussel

www.i-lounge.be



De binnenkant van de kubus was bekleed met GLEC Phantom 30 lowres doorschijnend ledmateriaal. Zo kon het publiek dat op de begane grond stond en recht omhoog keek op de onderkant van de kubus ook de beelden zien in plaats van een zwart gat.
Michael Al Far en Aitor Biedma van Painting With Light zorden voor de video content van de show. De Coolux Media Server werd geprogrammeerd en bediend door Katleen Selleslagh, en aangevuld met de beelden van IMAG. Dezelfde video (vanuit Pandora's Box) werd gebruikt om op de ledbanners af te spelen, die zich vooraan de balkons rondom heel de zaal bevonden.
Zoals in wel meer shows van dit formaat, was rook een vitaal element in de visuele beleving. Het is belangrijk net voldoende te gebruiken om de belichting te accentueren, maar niet te veel om zo de videobeleving niet te hinderen. De rook mocht bovendien geen moeilijkheden opleveren voor de verluchting van de zaal, dus is er beroep gedaan op twee Concept Vi-Count rookmachines en zes Look Systems Viper NT2.6. Een krachtig verticaal rookeffect tijdens 'Vonken en Vuur' werd ondersteund door acht Robe Cyclones (led wash licht en ventilator gecombineerd) strategisch verspreid rondom het podium.
Clouseau speelde een energieke set van drie en een half uur, met een korte pauze om op adem te komen. De show bevatte talloze hoogtepunten waaronder een adembenemende vliegstunt waarbij Koen, vastgeketend aan een Fly-By-Wire-kabelsysteem van Toprek Rigging, naar het balkon vloog en zo handen gaf aan publiek over heel de zaal, tot groot jolijt van de fans.
De volledige technische uitrusting – rigging, licht, geluid en video – werd voorzien door PRG. De chef van de lichttechnici was Filip Van Broeckhoven en de productiemanager was Walter D'Haese.
"Ik ben uitzonderlijk trots om deel uit te mogen maken van een team dat deze show op poten heeft gezet", zegt Luc, "Er is hier ontzettend veel vernuft, hart en ziel in gestoken en er zijn enkele bijzondere samenwerkingen voor deze productie aangegaan."
In 2015 viert Clouseau zijn dertigste verjaardag, 30 jaar muziek en uitzonderlijke liveshows. ■

Fotografie: Elke Briers, Dirk Kerstens & Louise Stickland

ShowTex
AMAZING STAGE FABRICS IN MOTION
ShowTex België nv • info@showtex.com • www.showtex.com • www.showtexrental.com

BÜRGERFEST IN BERLIJN

Theun Van Thiel

Een muur van licht

Vorig jaar werd aan de Brandenburger Tor een grootste herdenking gehouden voor de 25ste verjaardag van het neerhalen van de Muur in Berlijn. Het Belgische bedrijf WIcreations maakte deel uit van de hoogtechnologische productie en toonde haar vernuft door een op maat gemaakt railsysteem te ontwikkelen waarover zes gigantische kolommen van ledschermen konden rollen. Het spoor was zeventig meter lang en geplaatst vóór het historische decor in Berlijn.

De show bij de Brandenburger Tor, die live werd uitgezonden door een groot aantal internationale televisiezenders, was het klapstuk van een aantal festiviteiten die in het weekend van 9 november in Berlijn plaatsvonden ter gelegenheid van de herdenking van de val van de Berlijnse Muur in 1989. Deze omwenteling is zonder twijfel één van de meest symbolische gebeurtenissen in de recente Duitse geschiedenis.

Verzameling

In april werd WIcreations benaderd door Marcus Mechelhoff, Senior Production Manager bij Mediapool GmbH, de opdrachtgever. "Zij kenden ons nog niet, maar waren naar ons doorverwezen door Stageco Duitsland", vertelt Geert Stockmans, projectmanager bij WIcreations. "De kennismaking was hartelijk, al bij de eerste ontmoeting hadden we het gevoel dat het wel eens een leuke klus kon gaan worden." Het zou inderdaad interessant worden, maar complex was het zeer zeker ook, vertelt Stockmans: "We stelden de opdrachtgever in mei van dit jaar op papier een oplossing voor die eigenlijk een verzameling was van enkele technologieën die we in de laatste tien maanden op andere projecten gebruikt hadden en waar we van konden stellen dat we daarmee in staat zouden moeten zijn om dit te kunnen realiseren. Toch bleef het iets verkopen 'op papier' en het daarna ook echt moeten realiseren. Dit alleen al blijft een complex gegeven met de nodige nervositeit. De ingenieur in ons zegt dan dat we dit eerst even moeten doortesten en dan pas aanbieden. Daarnaast is een dergelijke klus met nieuwe technologieën en nieuwe constructies die je op een Duitse markt wil gebruiken wel altijd een rit bergop met hun erg strikte TüV-voorschriften en inspecties. Alleen dat aspect al slorpt veel energie en tijd op."

Uitdaging

Tijdens het eerste contact werd een ontwerp getoond waarin zes grote videoschermen aan een trolleybeam moesten bewegen. Die trolleybeam zou in een Stageco Superroof constructie gemonteerd worden. Stockmans: "Zes videokolommen automatiseren aan een trolleybeam is nog net geen dagelijkse routine bij ons, maar de gewenste afmetingen (4,8 bij 11m) per kolom en het feit dat het een outdoor event was, maakte ons vanaf de eerste minuut wel duidelijk dat het echt geen akkefietje was." Al na één week van studeren op het ontwerp kwam men bij WIcreations tot

de conclusie dat de windlasten waar rekening mee moest gehouden worden, zulke hoge eisen zouden stellen aan de constructie van Stageco, dat het net wat te eenvoudig voorgesteld leek. "We zagen op dat moment meer problemen dan oplossingen", vertelt Stockmans. "We vroegen de opdrachtgever of we een voorstel mochten uitwerken op basis van een vloertrack, waarmee we de hele Superroof zouden kunnen elimineren. Die durf konden we aan de dag leggen omdat we konden putten uit onze net opgedane ervaring met de tribune van de musical '14-18'. Daaruit haalden we het vertrouwen om zeer zware lasten met zeer hoge precisie te automatiseren. Toen bleek dat de Duitse creatives dat plan al vanaf het beginpunt hadden gehad, maar dat ze geen technische partner hadden kunnen vinden die het aandurfde en uitvoerbaar vond. In een week tijd hebben we een conceptueel ontwerp gemaakt. Dat is verder in het traject door onze R&D afdeling uitgewerkt, maar in grote lijnen was de uiteindelijke uitvoering behoorlijk gelijk aan dat eerste voorstel."

Staatsorkest

De schermen gleden soepel heen en weer over de rails. Zo konden de tienduizenden bezoekers van het festival het uitzicht op de Brandenburger Tor worden ontnomen of juist getoond. Op de twee podia die vóór de Tor waren geplaatst, werden optredens verzorgd door de Duitse sterren als Die Fantastischen Vier, Udo Lindenberg, DJ Paul Kalkbrenner en gaf Peter Gabriel een unieke orkestrale uitvoering van het lied 'Heroes'. Hoogtepunt van de avond was het oplaten van 8.000 witte ballonnen die de route markeerden waar eens de Muur stond. Dit oplaten werd op het podium begeleid door het Berlijnse Staatsorkest dat de Negende Symfonie van Beethoven speelde, de 'Ode aan Vreugde', onder leiding van dirigent Daniel Barenboim. Het geheel werd afgesloten met een indrukwekkende vuurwerkshow.

Doorkijk

De set bij de Brandenburger Tor, inclusief de schermen, was zoals gezegd een ontwerp van het creatieve team van Mediapool onder leiding van Marcus Mechelhoff. Dit bedrijf was tevens de producent van de show. De schermen waren elk 11 meter hoog en 4,8 meter breed en hadden een gewicht van 9,2 ton (inclusief opbouw). Het geheel vormde

dus in totaal 55 ton aan schermen – inclusief de techniek – die tijdens de optredens soepel en elegant heen en weer moesten kunnen rijden. De 'doorkijk' – het onbelemmerde zicht op de Brandenburger Tor – was het doel dat Marcus Mechelhoff nastreefde. In de 'gesloten' positie vormden de schermen één groot oppervlak. Daarmee werden de beroemde Dorische zuilen van de Brandenburger Tor geheel aan het zicht onttrokken en kon het publiek de twee podia zien die aan weerszijden ervan waren opgetrokken. De 'open' stand, met de ledschermen naar de zijkanten gereden, bood het publiek een compleet zicht op het neoklassieke historische monument, dat speciaal voor deze gelegenheid verlicht werd middels een lichtontwerp van Björn Hermann. De speciale karren waarop de schermzuilen waren gemonteerd, waren gebaseerd op de standaard WI-Tower basisframes en trussingsegmenten van WIcreations. De aandrijfunits van de karren waren gelijk aan die welke eerder dit jaar zeer succesvol werden gebruikt tijdens de '14-18' musicalproductie in Mechelen. Daar werden ze toegepast om een complete tribune met tweeduizend mensen erop over een afstand van honderd meter heen en weer te rijden over de locatie. De aandrijfunits en het computersysteem dat de servomotoren aanstuurde, waren gebaseerd op het EVO-systeem van de Britse producent Kinesys. Elke kar had een eigen motor voor het aandrijfsysteem. Een tweede slave drive unit was nodig om de karren soepel door de twee gebogen segmenten van de track te leiden en om de horizontale windbelasting op de ledschermen op te vangen.

Railsysteem

Het op de grond geplaatste en voor zware belasting geschikte railsysteem van WIcreations heeft een maximale afwijking van één centimeter. Het werd speciaal ontwikkeld voor dit project, maar met de bedoeling om het vaker toe te passen. De railsegmenten werden ontwikkeld dankzij de gezamenlijke inspanningen van de R&D afdelingen van WIcreations en Stageco en zijn gebaseerd op standaard Layher systeemlengtes voor toekomstige toepassingen. De maximale bewegingssnelheid voor dit concert was 300mm per seconde, waarbij de karren uitermate soepel en precies bewogen via een Kinesys Vector controlesysteem dat voor de show werd bediend door Ross Maynard. Naast Mediapool, dat vele belangrijke events verzorgde voor Duitse overheidsorganisaties, werkte het WI-team nauw samen met XL Video Germany dat de led-

De Brandenburger Tor 'Bürgerfest' show was het hoogtepunt van een weekend vol actie, inclusief kunst en interactieve installaties.

schermen leverde, en de Duitse afdeling van Stageco die de structuur bouwde waarop het railsysteem rustte.

Demonstratie

Zoals aangegeven, vormden de afmetingen en het gewicht van de schermen een aparte uitdaging. Daar kwam nog bij dat het allemaal moest werken in november, in de openlucht in midden-Europa, waarbij rekening moest worden gehouden met harde wind en andere mogelijk gevaarlijke klimatologische omstandigheden. De voorschriften van de Duitse TüV stelden dat het systeem volledig operationeel moest kunnen zijn bij windsnelheden van maximaal 65km/u (18 meter per seconde). De consequenties die dit had voor de bouw vormden de echte uitdaging voor het R&D team van WIcreations, dat onder leiding stond van Filip Wouters. Drie weken voor aanvang van de show vond een complete demonstratie met één kar plaats in het hoofdkantoor van WI in Heist-Op-Den-Berg.

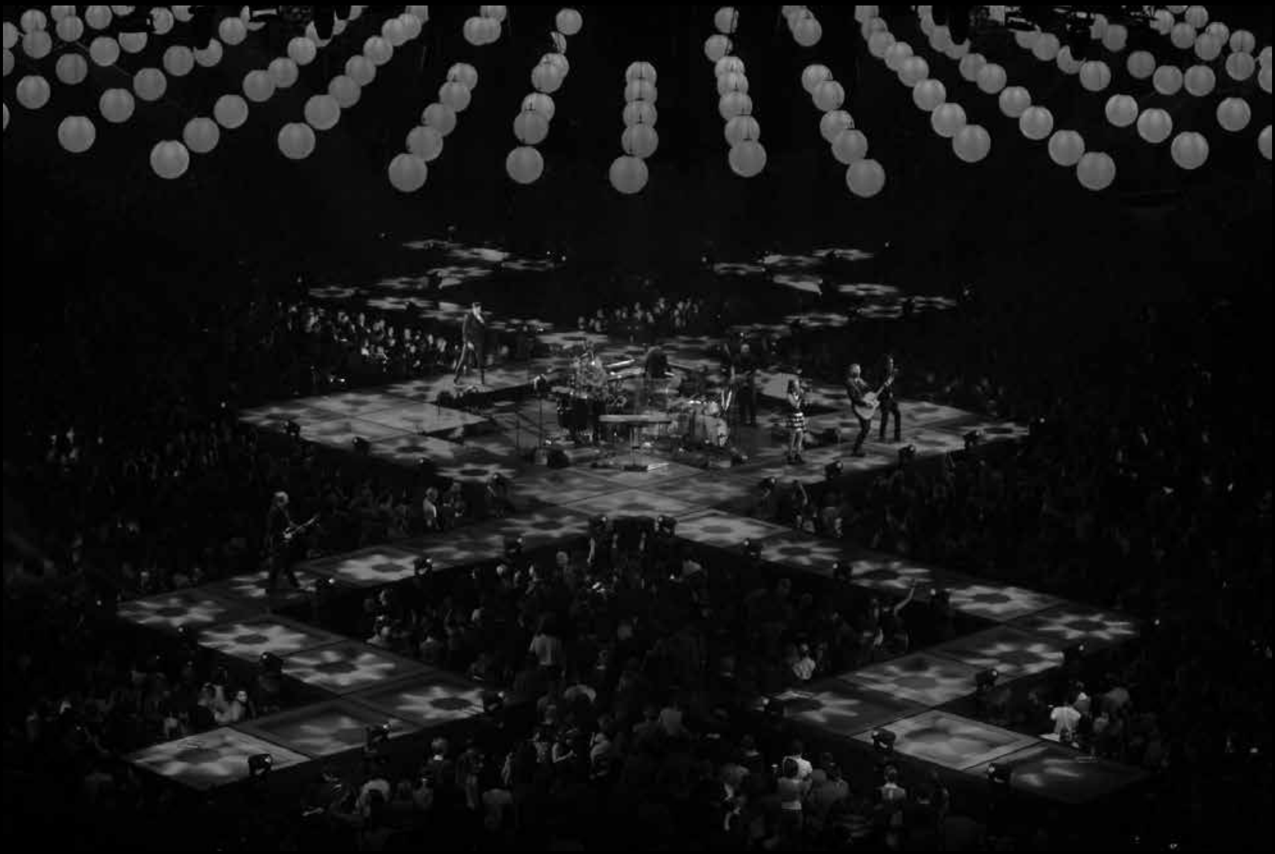
Efficiënt

Het tien man sterke montageteam van WI begon een week voor het evenement met de opbouw van het systeem op locatie. Tijdens de montage waren de weersomstandigheden uitstekend en alle preproductie vergaderingen met Mediapool, Stageco en XL Video resulteerden in een uitermate efficiënte set-up zonder vertragingen. Op dag drie was het WI-team al bezig met tests waarbij alle zes karren operati-

oneel waren. De Brandenburger Tor 'Bürgerfest' show was het hoogtepunt van een weekend vol actie, inclusief kunst en interactieve installaties.

Vertrouwen
Op de vraag hoe soepel de productie verlopen is voor WIcreations, antwoordt Geert Stockmans: "Op een schaal van 10 scoort dat toch wel een 8. Mediapool verdient hier een behoorlijk deel van de eer voor. Ze hebben heel snel veel vertrouwen in ons voorstel getoond en dit al eind mei, begin juni bevestigd in een contract waardoor we een mooi traject konden uitzetten en dit netjes sequentieel konden doorlopen. Vaak maakt tijdsdruk een dergelijke aanpak onmogelijk, met onvermijdelijke compromissen. De test op grote schaal met ons prototype had ik persoonlijk liever net iets sneller uitgevoerd gezien, maar dit bleek onmogelijk door de levertijd van bepaalde componenten." Ook over de samenwerking met de betrokken partijen is Stockmans zeer te spreken: "De collaboratie met het productieteam van Mediapool verliep uitstekend. Ik denk dat we beiden terugkijken op een samenwerking volgens het boekje. Daarnaast liep de integratie met Stageco en XL Video voortreffelijk. Beide zijn partners waar we vaker mee in contact komen. De bedrijven kennen elkaars methodes en processen, wat de communicatie erg kort op de bal hield."

Voorbeeldcase
Al met al kijkt WIcreations met volle tevredenheid terug op de klus, benadrukt Stockmans: "Soms zou je graag een productie willen uitzetten in een tijdlijn, als een schoolvoorbeeld van hoe projecten zouden moeten lopen. Geen enkel ondernemen is 100% perfect, er blijft altijd wel iets te leren en de volgende keer zal misschien net iets beter zijn. Daarvoor zitten we ook met zijn allen in deze business, omdat we weten dat het deze ene keer goed moet zijn, maar we onderweg ook willen leren hoe we het een volgende keer weer net iets beter of efficiënter kunnen doen. Maar deze opdracht komt toch zeker in aanmerking als een dergelijke voorbeeldcase." ■



Foto's © Elke Briers, Dirk Kerstens & Louise Stickland

APPS VOOR PODIUMTECHNICI

Apps kunnen het leven van de technicus of ontwerper een stuk gemakkelijker maken. Soms lijkt het of iedereen de relevante apps al kent. Maar bij navraag blijkt dat tegen te vallen, vandaar dat we er hier een paar op een rij zetten.

Maud Mentink

Er zijn genoeg apps op de markt waar podiumtechnici iets aan kunnen hebben. De vraag is alleen welke in de praktijk gebruikt worden en of ze dan ook echt handig zijn. Die vraag legden we voor aan een twintigtal technici op het gebied van decor, licht, video, geluid en rigging en we vulden dat hier en daar aan met eigen onderzoek. Dit overzicht is uiteraard niet compleet: wie aanvullingen heeft, laat het weten.

Sommige apps hebben we niet vermeld, ook al worden ze veel gebruikt. Bijvoorbeeld de apps die je alleen kan gebruiken in combinatie met een specifiek product, zoals een mengtafel. Wie er wat aan heeft, kent die app, voor anderen is het minder interessant. Ook apps zoals zaklampjes, kompas en waterpas hebben we niet opgenomen, omdat iedereen die makkelijk zelf kan vinden.

Het feit dat een app is opgenomen in deze lijst betekent niet dat we daarmee een oordeel of voorkeur uitspreken. Wat voor de één in een bepaalde situatie fantastisch werkt, kan voor een ander juist teleurstellend zijn. Wel vermelden we zo nu en dan positief of kritisch commentaar dat we van de technici kregen.

Tot slot een waarschuwing. Technische apps zijn handige tools voor professionals die weten wat ze doen. Het lijkt vanzelfsprekend, maar toch: de apps zijn niet bedoeld om op terug te vallen wanneer je zelf niet beschikt over voldoende deskundigheid. Dat geldt in het bijzonder als de veiligheid in het geding is, zoals bij hijstechniek en constructies. Heb je opmerkingen of aanvullingen, dan kunnen jullie ons daar langs de gekende weg van op de hoogte brengen.

Luminair – Smart DMX light

- Van Synthe FX, LLC
- Alleen voor iOS
- 79,99 €

Met de Luminair app kun je een iPad of iPhone veranderen in een handzaam DMX-lichttafeltje. Het DMX-signaal (512 kanalen) gaat draadloos over Wifi, waarbij Luminair gebruik maakt van het Art-Net en/of sACN E-31 protocol. Behalve conventioneel licht kan je zo ook ledarmaturen, dimmers of mediaservers aansturen. De app heeft een bibliotheek met armaturen, maar je kan ook in beperkte mate eigen armaturen toevoegen. Technici die de toepassing hebben gebruikt bij kleinere producties of locatieprojecten, zijn enthousiast over de app en de interface. De lichtstanden zijn gemakkelijk te programmeren, de mogelijkheden zijn wat je standaard vindt op een lichttafel. Voldoende om een live show te draaien of om de lichtinstallatie te bedienen in een museum of op een buitenlocatie. Projecten kunnen worden opgeslagen in iCloud zodat je met verschillende iOS apparaten aan hetzelfde project kan werken. Er is een specifieke versie voor de iPhone, maar de algemene versie Luminair for iOs is geschikt voor iPad, iPhone of iPad Touch vanaf iOs 6.

LEE Swatch book

- Van LEE Filters
- Voor iOS en Android
- 0,89

Swatch book van LEE Filters is de digitale versie van de waaier met kleurenfilters. Je kunt er je eigen palet op samenstellen en zoeken in de database op kleurnummer of naam. In de praktijk wordt de app veel gebruikt om een vergelijkbare kleur te vinden als een bepaald filternummer niet beschikbaar is. Of om de RGB-waardes van een filter af te lezen als indicatie om met ledlicht een vergelijkbare kleur te genereren. Met de app kun je ook zoeken naar overeenkomstige kleurnummers van andere fabrikanten, waaronder Rosco.

Lighting Handbook

- Van Andrew Derrington
- Voor iOS en Android
- 4,49 €

Deze app wordt ook wel omschreven als de 'bijbel' voor lichttechnici. Lighting Handbook bevat de specificaties van meer dan duizend bewegende spots, conventionele armaturen, dimmers en lichttafels van alle bekende en minder bekende merken. Ook de gebruiksaanwijzing van de materialen kan je hier vinden en downloaden voor offline gebruik. De app bevat verder allerlei handige extra's zoals een DMX DIP-switch calculator, formules op het gebied van elektriciteit, een lichtcalculator en de pinbezetting van veel gebruikte connectoren.

Light Calc, Light Calc Lite

- Van D!HV Lighting
- Alleen voor iOS
- 4,49 €

Light Calc is zowel in de ontwerpfase als op het toneel een handige app voor lichtontwerpers. Selecteer een lichtarmatuur, een lamp type en geef aan vanaf welke afstand je wil belichten. De app berekent de diameter van je lichtbundel en de diameter van het belichte oppervlak. Ook de lichtsterkte van het middelpunt van de lichtbundel wordt berekend. In de app vind je een uitgebreide bibliotheek met standaard armaturen en lampen inclusief specificaties. De gratis versie Light Calc Lite heeft een minder uitgebreide bibliotheek en kan alleen de diameters uitrekenen. Nadeel van Light Calc is dat deze app in imperiale maten (met foot en inch) rekent in plaats van in metrische eenheden. De lichtcalculator in het Lighting Handbook doet min of meer hetzelfde, maar rekent wel in meters en krijgt daarom van verschillende lichttechnici de voorkeur.

DMX Dip

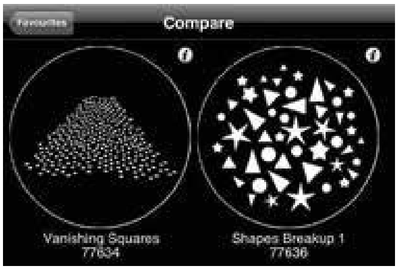
- Van Matthias Bauch
- Voor iOS en Android
- 0,99 €

App om de instelling van DIP-switches op DMX-apparatuur te bepalen. De app zet een decimaal getal om naar een binair getal en andersom. Geen rekensommen meer. Er zijn veel apps die hetzelfde doen, ook het Lighting Handbook heeft een calculator zoals deze.

My Gobo

- Van Rosco Laboratories, Inc.
- Alleen voor iOS
- gratis

Deze app geeft toegang tot een database met de 2300 gobo's die Rosco kan leveren, zowel in staal als in glas. De afbeeldingen zijn van goede kwaliteit,



in zwart/wit, kleur of met effect. Je kunt gobo's vergelijken, opslaan, roteren of inzoomen en een lijst met gobo's kun je vanuit de app ook e-mailen naar een collega.

Auria

- Van WaveMachine Labs, Inc.
- Alleen voor iOS
- 21,99 €

De makers claimen dat dit de eerste geluidsstudio voor de iPad is waarmee je 48 tracks simultaan kan afspelen en 24 tracks tegelijk kan opnemen via een USB multichannel audio interface. Keuze uit sample rates van 44,1kHz, 48 of 96kHz. Naast standaard features zoals multiband EQ, compressor, stereo delay, chorus en reverb zijn er extra plugins te koop waarmee je de app verder kan uitbouwen, waaronder een convolution reverb. Die aankopen doe je in de app store, alle extra's bij elkaar kosten op dit moment rond 170,00. De app biedt ondersteuning voor MIDI en ondersteunt ook AAF import en export, waardoor sessies overgezet kunnen worden naar populaire Digital Audio Workstations zoals Logic, ProTools, Nuendo en Samplitude.

SoundCue

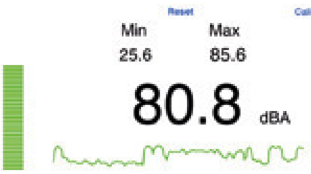
- Van Paul Green
- Alleen voor iOS
- 13,99 €

Verzamel alle muziek en andere tracks die je wil afspelen op één plek. Niet langer scrollen door iTunes op zoek naar dat ene nummer, maar je tracks overzichtelijk bij elkaar onder maximaal 125 digitale knoppen. Soundcue heeft een duidelijke interface en muziek starten gaat soepel: druk op de knop en zodra je loslaat start het nummer. Natuurlijk kan een track ook gepauzeerd worden of gestopt. De muziek kan je inladen vanaf iTunes, Dropbox of een e-mailprogramma. De audio wordt niet gecomprimeerd.

djay 2

- Van Algoriddim GmbH
- Voor iOS en Android
- 8,99 €

Een app voor zowel de beginnende als de professionele DJ. Je kan hiermee zelf muziek mixen tijdens een live show of een gemaakte mix opslaan. Live technici maken gebruik van deze app om muziek te starten vanuit de muziekbibliotheek. Een verschil met Soundcue is dat je de track met variabele snelheid kan afspelen en mixen, of andere effecten kan toepassen. Er zijn features die voor DJ of technicus handig kunnen zijn, zoals HD waveforms in kleur om het geluid of de structuur van een song visueel herkenbaar te maken. Maar ook extra's zoals een sampler en drumpads.



Audio Kit

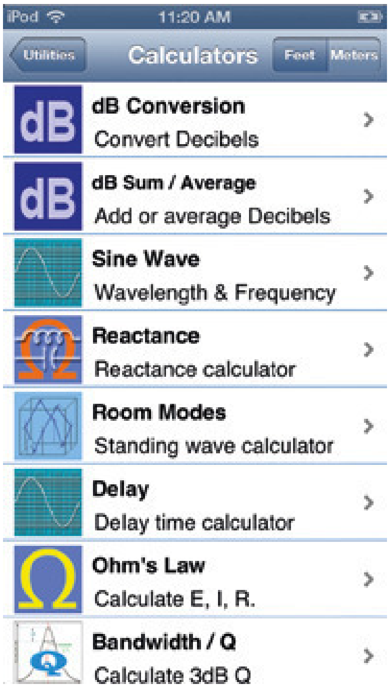
- Van Sinusoid Pty Ltd
- Alleen voor iOS
- 5,99 €

Deze app is uiteraard geen vervanging van professionele meetapparatuur maar hij kan wel zijn nut hebben. De Audio Kit heeft vier functies: een Spectrum Analyser, een Scope om waveforms inzichtelijk te maken, een SPL Meter en een Signal Generator. De Spectrum Analyser laat de audio in real time zien, je kan bijvoorbeeld de piekfrequenties van rondzingende tonen analyseren. De Signal Generator kan witte ruis, roze ruis en sinusvormige signalen uitsturen. De SPL Meter meet volgens de A-curve en biedt de mogelijkheid het model van je telefoon op te geven en belangrijker nog: te kalibreren. Andere dB-meter apps zitten er vaak vier tot acht dB naast, maar met deze app, gekalibreerd met een professionele dB-meter, krijg je heel behoorlijke meetresultaten.

Audio Tools

- Van Andrew Smith (Studio Six Digital)
- Alleen voor iOS
- 17,99 €

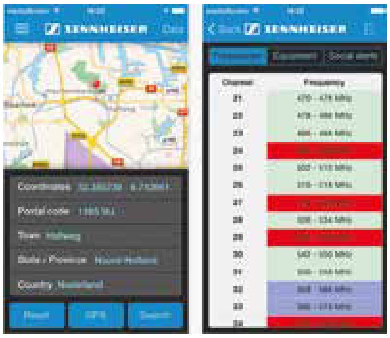
Volgens verschillende geluidstechnici is dit een pretpakket met onder andere een SPL-meter (die gekalibreerd kan worden), Real Time Analyzer, Delay Finder, Generator, Line Level Tests en Audio Scope. Daarnaast zijn er nog audio calculators, een opnamefunctie in mono of stereo in WAV of andere bestandstypen en een database met de specificaties van meer dan 500 luidsprekers. Vanuit de app kunnen nog allerlei andere modules worden aangekocht (prijzen tussen 2 en 50 euro), zoals een SPL Pro Module, een module om de polariteit van luidsprekers te testen, de impedantie te berekenen, impulsresponsies te meten, fasemeting te doen, enzovoort.



Frequency Finder

• Van mediaBunker (Sennheiser)
• Alleen voor iOS
• gratis

Wil je weten welke frequenties op je speellocaties te gebruiken zijn, dan kan dat met deze Frequency Finder of via de website www.frequencyfinder.eu. De app heeft de meerwaarde dat deze ook offline te gebruiken is, je kan er je eigen apparatuur in opslaan of automatisch de GPS-coördinaten van je telefoon gebruiken als je op locatie bent.



AV Calculator

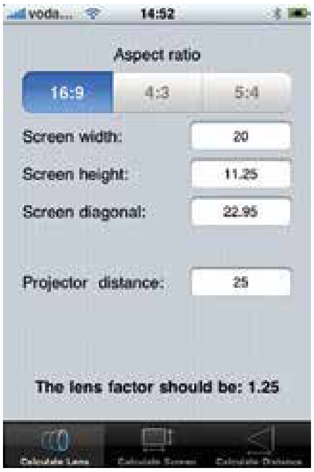
• Van WebWorx
• Alleen voor iOS
• 2,69 €

In deze app kan je de juiste projectorafstand en schermafmeting berekenen in meters of voeten. De app geeft informatie over pinbezettingen van veelgebruikte connectoren op het gebied van AV (RJ45, 9-pin serial, DMX, XLR, DVI, HDMI enzovoort). Plus een DMX Dip Switch calculator, Ohm's Law calculator, Aspect Ratio calculator en dB-meter.

LensFactor

• Van Bart van Stiphout
• Alleen voor iOS
• 1,79 €

Dit is een rechttoe rechtaan app met drie basisfuncties. Weet je de schermafmeting en projectorafstand? Dan bereken je zo de benodigde lens. Weet je wat voor lens je hebt en wat de projectorafstand is? Bereken dan de benodigde schermafmeting. En bijgevolg bereken je de vereiste projectorafstand bij de opgegeven lens en schermafmeting.



Projectionist

• Van Neodarque
• Voor iOS en Android
• 3,59 €

Projectionist kan net zoals bij LensFactor de schermafmeting, lens of projectorafstand berekenen. De app beschikt over een database met projectoren van onder andere Barco, Christie, Projection Design, Panasonic en Sanyo. Selecteer één van de projectoren en deze wordt meegenomen in je berekeningen. Projecteer je met meerdere projectoren? Dan kan Projectionist de overlap berekenen en de benodigde basisinformatie om de randen van je projectie te blenden.

AutoCAD 360

• Van Autodesk Inc.
• Voor iOS en Android
• gratis

AutoCAD 360 is de officiële app van het tekenprogramma AutoCAD. Deze app maakt het mogelijk je tekeningen op te slaan en online of offline te bekijken. Je kan in- en uitzoomen en de verschillende lagen van je tekeningen selecteren. Je hebt je tekeningen nu altijd binnen handbereik, ook als je op locatiebezoek gaat. Iets aanpassen kan ook, maar dat werkt volgens de reviews niet altijd even soepel. AutoCAD biedt meer mogelijkheden als je

een Pro (4,49 per maand / 44,99 per jaar) of Pro Plus (89,99 per jaar) abonnement neemt. Daarnaast kan je opmerkingen bij de tekeningen plaatsen voor bijvoorbeeld collega's, je tekeningen exporteren als PDF of DWF en rechtstreeks printen via de e-print & share service van HP.

Paper by FiftyThree

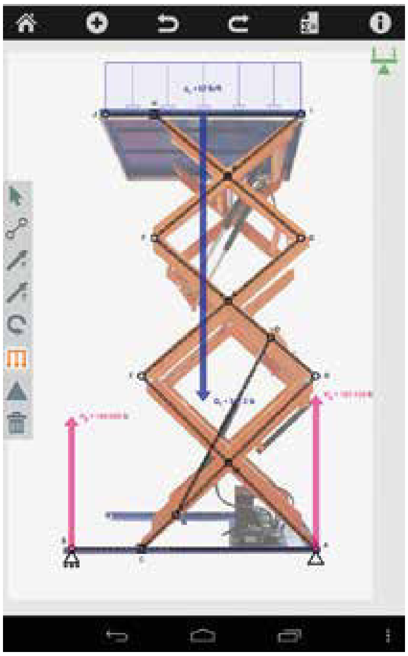
- Van FiftyThree, Inc.
- Alleen voor iOS
- gratis

Paper is een handige app om in te schetsen, te schrijven of tekeningen uit te werken. Je kan deze delen met andere gebruikers en op elkaars ideeën reageren. Met in-app aankopen kan je de opties voor het tekenen uitbreiden. Paper heeft verschillende awards binnengesleept voor de vormgeving van de app.

Autodesk ForceEffect (Motion)

- Van Autodesk Inc.
- Voor iOS en Android
- gratis

Autodesk ForceEffect is handig om de krachten in constructies na te rekenen en te onderzoeken welke problemen en oplossingen er zijn. De app voert de berekeningen uit en maakt het mogelijk om snel alternatieve oplossingen te kiezen. Autodesk ForceEffect Motion doet hetzelfde voor bewegende constructies. Autodesk

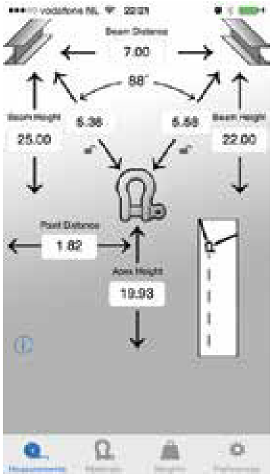


is ook de maker van AutoCAD 360. De constructieberekeningen zijn dan ook makkelijk met AutoCAD te delen. Daarnaast kan je de tekeningen exporteren naar beide programma's om de verschillende berekeningen op één constructietekening los te laten. Rechtstreeks printen, e-mailen of opslaan behoort ook tot de mogelijkheden. Het aantal mogelijkheden voor het uitwerken van de constructie is wel beperkt.

Bridle

- Van Production Innovators v.o.f.
- Alleen voor iOS
- 14,49 €

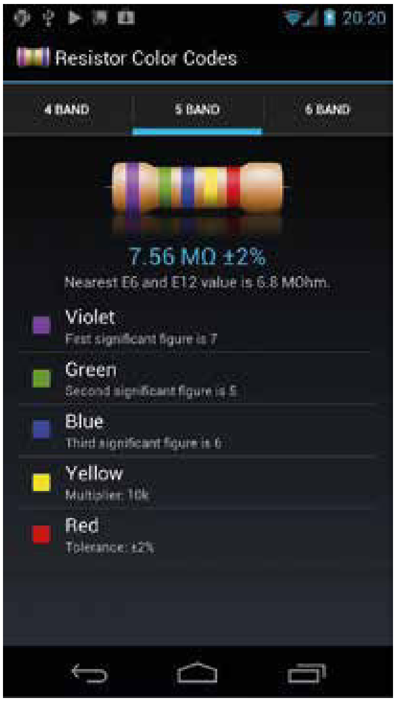
De Bridle app van de twee Nederlandse riggers Erik Berends en Niels Peeters is een veel gebruikte app op het gebied van hijstechniek. Vakgenoten zijn enthousiast vanwege de accuraatheid en de mogelijkheid het materiaal op te geven waarmee je werkt. Geef de spanten op en geef aan over welke steels en clutches/decks je beschikt en deze app berekent de bridle. Bij deze berekening vertelt de app je ook alle krachten die bij de bridle ontstaan en genereert het de verschillende beamloads (horizontaal, verticaal en diagonaal). Niet tevreden met de uitwerking? Dan pas je hem in real time aan. Ook verander je gemakkelijk de spantafmetingen, zodat de werkende lengte van je basket klopt. De app kan zowel in meters als imperiale maateenheden rekenen.



Resistor Color Code(s)

- Van Viktor Karabut (Android), Nathan Powelson (iOS)
- Voor iOS en Android
- gratis

Apps voor wie zelf knutselt met elektronica. Geef de kleurcode op van je weerstand en deze apps berekenen de waarde. Resistor Color Codes is voor Android, de andere is voor de iPhone.



Ultimate Pinout, Pinouts

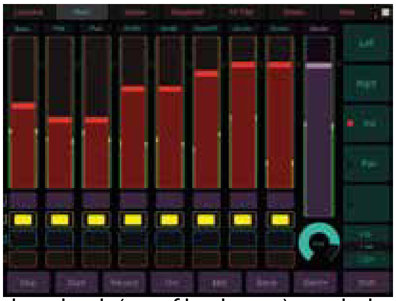
- Van Thurner (Android) en CP3 Inc. (iOS)
- Voor Android en iOS
- gratis, 0,89 €

Zowel Pinouts voor iOS als Ultimate Pinout voor Android geven de pinbezetting weer van allerhande connectoren. De apps hebben meer dan vijftig verschillende connectoren in hun database op het gebied van audio, video, telefonie, computers en netwerken. Ultimate pinout heeft een gemiddelde beoordeling van 4 en een Pro versie voor 0,79 met meer mogelijkheden. Pinouts wordt gemiddeld met 3,5 beoordeeld.

TouchOSC

- Van Robert FISCHER (Hexler)
- Voor iOS en Android
- 4,49 €

TouchOSC maakt van je smartphone of tablet een controller want deze app kan Open Sound Control (OSC) en MIDI ontvangen en verzenden over wifi. De toepassingen zijn legio. Met de standaard interfaces met faders en controleknoppen beschik je over een afstandsbediening of controller voor in principe alles wat met OSC of MIDI kan praten. Wanneer je de TouchOSC Editor



downloadt (vanaf hexler.net) wordt de app nog interessanter. Met dit gratis programma kan je je eigen interface maken en uploaden naar TouchOSC. Veel theatertechnici gebruiken deze app als extra hulpmiddel, zowel bij grote als kleine producties. Er gaat wel wat tijd zitten in het implementeren van de afstandsbediening. Je software of hardware moet je zo programmeren dat deze de berichten van of voor TouchOSC kan ontvangen en verzenden.

My Measures & Dimensions

- Van SIS d.o.o.
- Voor iOS en Android
- 2,69 €

Op locatiebezoek en wil je wat maten noteren? Of wil je graag de maten van het decor op een overzichtelijke manier communiceren? Maak nu een foto en zet er met behulp van pijlen en lijnen de juiste afmetingen bij. Het bestand kan je

daarna exporteren als afbeelding of PDF en gemakkelijk delen. De app heeft een gebruiksvriendelijke interface en kan met een paar extra aankopen worden uitgebreid met extra tools en zoom-functionaliteit.

Fing Network Scanner

- Van Overlook Soft
- Voor iOS en Android
- gratis

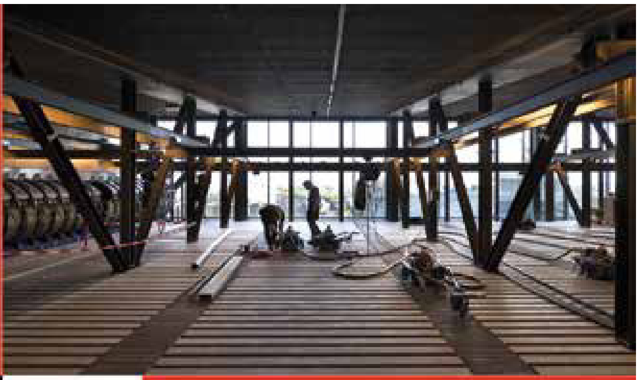
Fing analyseert het gebruik van je wifi-netwerk en genereert een lijst van alle apparaten die op dat moment op het netwerk zitten, inclusief merk en MAC-adres. Je kunt hiermee ongewenste gebruikers opsporen en het beveiligingsniveau checken. Maar de app heeft ook tal van andere functies om de performantie van het netwerk in de gaten te houden.

Studiebureau voor Theatertechnieken

Adviseur voor overheid, theater en architect
Partner bij internationale prijsvragen

'Een goed theater is een warme, feestelijke uitgaansplek voor het publiek, een gastvrije speelplek voor artiesten en een efficiënte, veilige werkplek voor alle medewerkers.'

Schouwburgen - Culturele Centra - Concertzalen - Muziekcentra - Polyvalente zalen



theater advies bv

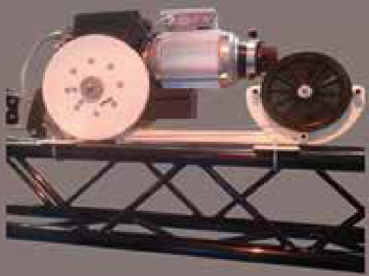
Ontwerp en Advies:

Toneeltechniek en hijsinstallaties
Belichting, audio, zetels en stoffering
Europese aanbestedingen
Nieuwbouw en renovatie

Zaalindeling en zichtlijnenstudies
Logistiek van mens en materiaal
Haalbaarheidsstudie en lastenboek omschrijving
Planning en budgetcontrole

theateradvies bv
Herengracht 160
1016 BN Amsterdam
Tel +31 (0)20-627 2248
info@theateradvies.nl
www.theateradvies.nl

Nieuw zelfoptrekkende Truss



Nieuwe oplossing voor vele doeleinden
Ruimtebesparend door motor in- of opgebouwd
Netto-last van 200kg per hijspunt
Snel monteerbaar met variabele lengtes
Hoge stabiliteit
Betaalbaar
Modulair systeem

StaPoTech BVBA
Podium Technieken

Voor meer info: info@stapotech.be

DIGITAL THEATRE WORDS

een goed begrip is het halve werk

Jerôme Maeckelbergh

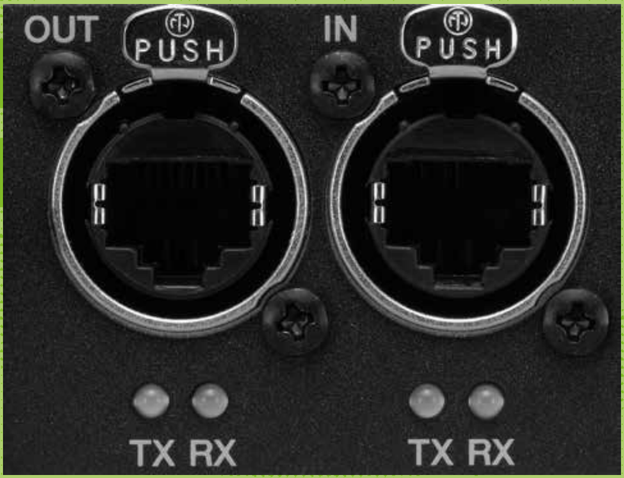
Voor degenen die veel in het buitenland werken, of regelmatig buitenlandse gezelschappen in hun huis ontvangen, heeft OISTAT een langlopend project opgezet: Digital Theatre Words (DTW), een digitaal woordenboek van theatertechnische termen met een meertalige interface. Momenteel zijn er 1968 verschillende theatertechnische begrippen ingevoerd, waarbij u naast de vertaling ook een korte beschrijving van de term kunt vinden, dit om verwarring tussen homoniemen te vermijden. Er bestaat reeds een tijdje een digitale applicatie en onlangs heeft het OISTAT hoofdkwartier ook een mobiele applicatie gelanceerd. De computer applicatie kan gratis worden gedownload, de mobiele applicatie vergt een kleine vergoeding van US$ 4,99. Download via <http://www.oistat.org/Item/Show.asp?m=1&d=1442>

Met reeds 24 talen in het project, hebben reeds 13 talen de 1968 theatertechnische begrippen voltooid, met al hun synoniemen goed voor meer dan 2300 trefwoorden: Bulgaars, Catalaans, Chinees (Kantonees), Chinees (traditioneel), Chinees (vereenvoudigd), Engels (VS), Koreaans, Nederlands, Pools, Servisch, Spaans (EU), Tsjechisch en Zweeds.
Meer dan 2500 trefwoorden: Duits
Meer dan 1000 trefwoorden: Italiaans, Litouws
Meer dan 700 trefwoorden: Grieks, Hebreeuws
Meer dan 500 trefwoorden: Deens
Meer dan 350 trefwoorden: Russisch
Meer dan 180 trefwoorden (alleen Kostuum): Fins, Japans, Portugees (Brazilië), Turks

DTW is in 10 specifieke woordgroepen onderverdeeld: Administratie & Management (142), Belichting (325), Decor (393), Electriciteit (117), Gebouw & Architectuur (164), Geluid (121), Kostuum (176), Multimedia (146), Rigging & Machinerie (149), Voorstelling (235). Wanneer een woordgroep in een bepaalde taal is vervolledigd wordt het opgenomen in DTW.
Kortom, een bijzonder handige toepassing voor wie zich al eens in Babel geboekt weet. ■

AUDIONETWERKEN

Ruben van der Goor en Ron Bakker



De distributie van audio loopt tegenwoordig vrijwel altijd over een netwerk. In dit artikel maken we een overzicht van protocollen, veel gebruikte begrippen en de nieuwste ontwikkelingen.

Waar we dertig jaar geleden als geluidstechnici van droomden, is inmiddels een doodgewone zaak geworden. Een vrijwel onbeperkt aantal kanalen, hoge kwaliteit, flexibiliteit, naadloze redundantie en dat alles over één 5mm dikke leiding. Welkom in de wereld van digitale audionetwerken.

Definitie
Een netwerk kan gedefinieerd worden als een structuur van verbindingen waarbij de logische laag is losgekoppeld van de fysieke laag. Dat wil in de praktijk zeggen dat de dataverbindingen (in ons geval audio, clock, sturing en dergelijke) binnen de beschikbare bandbreedte vrij te programmeren zijn, onafhankelijk van de manier waarop het netwerk fysiek is opgebouwd en bekabeld. Bij computers zijn we daar al aan gewend. De computer heeft geen directe verbinding met de printer meer, maar het af te drukken document vindt zijn weg via de netwerkkabels of door de lucht via wifi. Mocht een printer via een ouderwetse seriële poort zijn aangesloten, dan is die fysieke verbinding er wel en spreken we van een point-to-point verbinding.

Ethernet geschiedenis
Juist de inefficiëntie van point-to-point verbindingen was in 1973 de reden voor Richard Metcalfe van het Palo Alto Research Center (PARC) om samen met David Boggs de basis te leggen voor wat later ethernet zou worden. Ethernet kreeg zijn eerste commerciële toepassingen in 1980 en werd in 1983 als standaard vastgelegd in IEEE802.3. Dit ethernet heeft sindsdien een enorme evolutie doorgemaakt van 10Mbps tot 100Gbps of zelfs nog hoger. Het internet, wifi en glasvezel zijn allemaal ontwikkelingen in het verlengde van het oorspronkelijke ethernet.

Audio over ethernet (1)
Toen de haalbare datasnelheid uiteindelijk groot genoeg was, kwamen een aantal fabrikanten op het idee om digitale audio over ethernet te versturen. Het eerste succesvolle protocol was het in 1996 door Peak Audio ontwikkelde CobraNet: een bidirectionele verbinding van maximaal 64 kanalen over elke 100Mbps kabel in het netwerk. CobraNet werd zeer breed opgepakt door de industrie en ingezet in met name installatieprojecten. Een primaire en een secundaire aansluiting op het CobraNet apparaat zijn standaard om voor redundante toepassingen onafhankelijke netwerken op te bouwen. In 2001 werd het protocol overgenomen door Cirrus Logic en is de technologie niet meer verder ontwikkeld. Producten met CobraNet worden echter nog steeds gemaakt en zorgen daarmee voor compatibiliteit met de grote hoeveelheid installaties die wereldwijd op CobraNet gebaseerd zijn.

Audio over ethernet (2)
Hoewel EtherSound technisch iets anders werkt, is dit in 2001 uitgebrachte protocol ook een audionetwerk dat gebruik maakt van standaard ethernet componenten. Waar bij CobraNet de gebruikte bandbreedte afhankelijk is van de hoeveelheid dataverkeer over het netwerk, is EtherSound een zogenaamd streaming netwerk. Er wordt een bidirectionele stream opgezet van 100Mbps die precies plaats reserveert voor 64 kanalen in elke richting. In een latere variant van Ethersound (V3 ofwel ES100) is het mogelijk om een ring van apparaten te configureren om daarmee redundantie te garanderen.

Audio over ethernet (3)
In 2006 kwam Audinate met het Dante protocol, een audio-over-IP netwerk dat is gebaseerd op gigabit verbindingen met maximaal 500 kanalen per netwerkkabel in het netwerk. Het maximaal aantal kanalen in het netwerk is veel groter en slechts beperkt door de beschikbare bandbreedte in het systeem. Ook worden hogere samplingfrequenties (tot 192kHz) en bitrates (tot 32 bits) ondersteund. Dante beschikt over de mogelijkheid systemen middels een dubbel uitgevoerd netwerk, redundant uit te voeren. Dante wordt momenteel gebruikt door 150 fabrikanten in alle toepassingsgebieden, zowel touring, vaste installaties als broadcast. Op dit moment is de acceptatie in de markt van het Dante protocol het grootst.

Netwerken hebben geen klank. Wat erin gaat komt er precies hetzelfde weer uit

Audio over ethernet (4)
Ravenna, Q-LAN en LiveWire zijn audio-over-IP netwerkprotocollen die sterk lijken op Dante en door verschillende fabrikanten worden toegepast. Verwacht wordt dat ze in de toekomst een zekere mate van compatibiliteit zullen bieden via het AES76 protocol. Dit protocol biedt de laagste functionaliteit van de aangesloten protocollen, waarbij functionaliteit ingeleverd wordt in ruil voor compatibiliteit. Voor de implementatie is in 2014 de AES Media Networking Alliance opgericht door Bosch, Telios Alliance, QSC, LAWO en Yamaha. Een andere ontwikkeling is AVB: naar verwachting een Layer 2-standaard die niet samen met de andere protocollen gebruikt kan worden. Zowel AES67 als AVB zijn nog niet klaar, implementatie zal pas in 2015 of later werkelijkheid worden.

Propriëtaire protocollen
Enkele fabrikanten hebben in plaats van ethernet gekozen voor een eigen, zogeheten propriëtaire oplossing. Optocore gebruikt het eigen protocol om tot 500 kanalen via een glasvezel verbinding te transporteren. Binnen dit formaat is er plaats voor audio, low-res video en ook lage bandbreedte dataverbindingen. Riedel heeft met RockNet een 160-kanaals ringsysteem. Voor de verbindingen wordt gebruik gemaakt van CAT5 of glasvezel. Optocore en RockNet gebruiken beide een ringsysteem voor redundantie. Via Rocknet kan ook een 10Mbps ethernet verbinding tussen twee machines worden gemaakt. Omdat Optocore en RockNet niet door meerdere fabrikanten worden ondersteund, is men bij de keuze van componenten weliswaar beperkt, maar zolang de fabrikant het gewenste product aanbiedt, is dat geen enkel probleem. Beide hebben een breed aanbod aan convertors, stageboxen en expansiekaarten voor mengtafels beschikbaar.

Eigen protocol als system backbone
Stagetec (Nexus) en Yamaha (Rivage/TwinLane) gebruiken een propriëtair netwerk als 'system backbone' met een hogere bandbreedte en audioresolutie dan de huidige gigabit protocollen kunnen bieden. Naast de interne backbone wordt met name Dante als open netwerk protocol ondersteund.

Point-to-point verbindingen
Twee veel gebruikte point-to-point protocollen zijn MADI (AES10) en SuperMac (AES50). Dit zijn geen netwerken - het zijn oplossingen die twee apparaten met elkaar verbinden, bijvoorbeeld een mixer met een stagebox waarbij de functionele verbinding wordt bepaald door de fysieke bekabeling. Voor eenvoudige systemen is dit prima, maar voor grotere systemen zijn hardware audiorouters en splitters nodig voor de aansluiting van elk extra apparaat. Een netwerk is vaak efficiënter, zowel qua kosten als qua flexibiliteit.

Latency
Een veel besproken aspect van digitale netwerken is latency. Latency kan gedefinieerd worden als de tijd die een aangeboden signaal nodig heeft om de uitgang van het systeem te bereiken. Dus van convertor naar mixer, of van matrix naar versterker. Bijna altijd wordt bij een systeem het netwerk meerdere malen doorlopen en zal de uiteindelijke latency van het signaal een veelvoud van de enkele latency bedragen. Het is dus zaak om de latency van het netwerk zo klein mogelijk te houden. Vroeger hadden systemen door beperkte netwerksnelheden en switchcapaciteit een hoge latency, maar tegenwoordig is die snelheid geen beperking meer. Een latency van 250μs is zonder problemen mogelijk en dat is relatief klein ten opzichte van de latency die A/D- en D/A-convertors hebben (~2ms bij 48kHz). Een efficiënte aanpak is hierbij om zo weinig mogelijk naar analoog te converteren en waar mogelijk alles in het digitale domein te laten.

Clocking
Inherent aan een digitaal systeem is clocking. De apparaten die digitale informatie verzenden en ontvangen moeten allemaal een idee van relatieve tijd hebben, zodat de grote hoeveelheden data die langskomen juist worden geïnterpreteerd. Eén apparaat in het netwerk bepaalt die tijd (de <*wordclock master*>) en alle andere apparaten (de <*slaves*>) synchroniseren met dat kloksignaal. In conventionele digitale setups wordt dit gerealiseerd door één van de audioapparaten (of een aparte wordclock generator) master te laten zijn, en alle slaves te synchroniseren door middel van het audiosignaal zelf of door aparte BNC 'wordclock' kabels. In genetwerkte systemen kan het netwerk deze functie overnemen. Er hoeft dan geen extra bekabeling te worden getrokken. Met ethernet mechanismen als het Precision Time Protocol (IEEE1588) is de stabiliteit van de synchronisatie in veel gevallen ook hoger dan met externe clockdistributie kan worden behaald.

Redundantie
Redundantie betekent dat het systeem automatisch omschakelt bij een storing, bijvoorbeeld als er een audioverbinding uitvalt. Het systeem als geheel blijft dan gewoon werken. Bij grotere events of broadcast toepassingen is dat niet alleen wenselijk, maar ook vanwege de veiligheid een extreem belangrijke functie. Propriëtaire protocollen zoals Optocore en RockNet hebben hiervoor een mechanisme ingebouwd. Beide systemen kunnen als een ring worden aangesloten, waardoor het systeem bij uitval van één verbinding altijd een alternatieve route kiest. In de ethernet compliant protocollen is het vaak mogelijk zowel de netwerklaag als de audiolaag redundant te maken. In het eerste geval gebeurt dat binnen de switches, in het tweede geval via de audiodevices zelf.

Hoe klinken audionetwerken?
Even een mythe uit de wereld helpen. Achter de RJ45-poort van apparaten in een audionetwerk schuilt een Network Interface Card (NIC) die de audio samples als ethernet packets in het netwerk stuurt of ontvangt. De bit rate en sample rate waarmee dit gebeurt worden bepaald door de host componenten waar deze NIC's zijn ingebouwd, bijvoorbeeld A/D-convertors en D/A-convertors. Zolang de bit rate en sample rate van de hosts maar worden ondersteund door het netwerk wordt de hiermee samenhangende audiokwaliteit dus op geen enkele manier beperkt. Het enige dat een audionetwerk verandert aan het audiosignaal is de extra latency die het netwerk toevoegt aan de al bestaande latency van de convertors en DSP's in het systeem. Conclusie: afgezien van de latency beïnvloedt een netwerk het audiosignaal op geen enkele manier. Wat er in gaat komt er precies hetzelfde weer uit. Netwerken hebben dus geen 'klank'. De bewering

'netwerk X klinkt beter dan netwerk Y' heeft altijd te maken met de klankkwaliteit van de hosts (A/D, D/A, DSP), niet met het netwerk. Bedenk hierbij dat hosts soms meerdere netwerkprotocollen ondersteunen, vaak door middel van insteekkaarten.

Praktische aspecten
Een audionetwerk is opgebouwd uit hosts, de eigenlijke audiocomponenten. Elke host is verbonden met het netwerk. Dit kan in een daisy-chain of ring topologie, zonder gebruik te maken van netwerk apparatuur. Complexe systemen worden vaak als 'ster' opgebouwd, waarbij alle hosts met ethernet kabels aan een centrale switch worden aangesloten. Switches zijn verkrijgbaar in alle maten, van 8 tot meer dan 100 poorten. De verbinding loopt meestal via koperkabel (CAT5, CAT6) tot 100 meter lengte, voor grotere afstanden via optische aansluitingen. De meest gebruikte road proof connectoren op de markt zijn Neutrik EtherCon (voor CAT5/CAT6) en OpticalCon (voor optische kabels).
Switches zijn gebouwd voor IT-infrastructuur en hebben veel softwarefuncties om dataverkeer te optimaliseren. Maar tussen audiodata en normaal dataverkeer (downloaden, printen, internet) bestaat een belangrijk verschil: de audio moet supersnel aan de andere kant aankomen, het liefst binnen 1 milliseconde. Gelukkig zijn er in het ethernet protocol veel functies die dit mogelijk maken, maar er zijn tegelijk andere die dit belemmeren. Bij het kiezen van een switch is het zaak om een type te kiezen dat alle functies ondersteunt die bij audio belangrijk zijn en waarbij belemmerende functies uitgezet kunnen worden. De meeste audio fabrikanten hebben een lijst met geschikte switches, met bijbehorende handleidingen om de switches voor audiogebruik te configureren.

Schaalbaarheid
Het aantal 'genetwerkte' apparaten op de markt neemt exponentieel toe. Het voordeel is dat steeds meer audioverbindingen digitaal kunnen blijven, waarmee we eindelijk af zijn van de kwaliteitsbeperkingen van meerdere A/D- en D/A-conversies in het signaalpad. Ook kan hierdoor bespaard worden op hardware voor de conversie van het ene protocol naar het andere. En door het grote aanbod van audioproducten worden systemen schaalbaar. Twee kleinere systemen kunnen tijdelijk gecombineerd worden tot een groter systeem zonder dat daarvoor extra hardware nodig is. Computers hebben standaard een ethernet aansluiting en kunnen dus ook rechttreeks op het netwerk worden aangesloten, in elke hoeveelheid. Er worden steeds meer audio-software oplossingen toegepast - denk aan plug-ins, multichannel live registratie en Digital Audio Workstations.

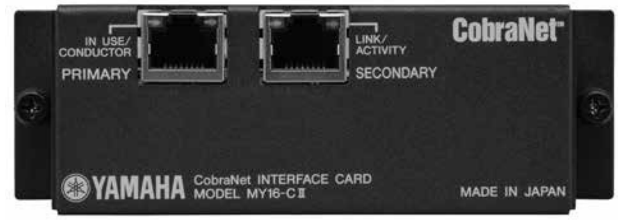
Verschuiving in kennis van de engineer
Tot op zekere hoogte zijn audionetwerken makkelijk zelf te beheren. Het wordt pas ingewikkeld wanneer audiodata over een bestaande ethernet infrastructuur worden gestuurd. Is dat alleen bekabeling (CAT5 patches of glasvezel) dan is er geen probleem. Maar als het een door een IT-afdeling gerunde infrastructuur is, ga dan eerst om de tafel zitten en spreek goed af hoe een en ander dient te worden geïmplementeerd. Het beheren van de IT-kant van audionetwerken is echter niet de belangrijkste verschuiving. De grootste uitdaging voor geluidsontwerpers en mixing engineers is het managen van de enorme toename in functionaliteit. Bij een analoge mengtafel wordt het aantal functies beperkt door de fysieke knoppen en de beschikbare kanalen op het achterpaneel. Die beperking is er niet bij digitale systemen. DSP-functionaliteit is in principe onbeperkt beschikbaar doordat meerdere DSP-bronnen probleemloos kunnen worden gecombineerd. Inputs en outputs kunnen modulair aan het netwerk worden toegevoegd - zoveel als maar nodig is. Recent zien we ook de ontkoppeling van user interfaces. Er komen steeds meer alternatieve manieren om DSP-algoritmes te bedienen - bijvoorbeeld met apps op smartphone of tablet. Tenslotte zijn ook de bandbreedte-beperkingen van het vorige decennium verdwenen, zowel wat betreft inputs en outputs als de hoeveelheid DSP. Duizenden kanalen en vele gigaflops aan DSP zijn tegen lage kosten beschikbaar. Systemen zijn dus zo groot en zo complex te maken als we willen - en dat wil meestal zeggen dat dit ook gebeurt. De grote uitdaging voor de operators van het systeem is om het te managen, om de controle en het overzicht te behouden over de routing, DSP-functionaliteit en user interfaces.

Tot slot
Tien jaar geleden sloten we het decennium van de digitalisering in de audio-industrie af. Nu zijn we bezig om de introductie van netwerktechnologie te voltooien - er worden nog maar weinig producten op de markt gebracht zonder ethernet connector. Het managen van de IT-kant van het verhaal is nieuw en complex, maar goed te doen. De opgave waar we in het komende decennium voor staan is om de - door netwerktechnologie - extreem toegenomen mogelijkheden en schaalgrootte de baas te blijven. Uiteindelijk gaat het bij ieder audiosysteem, genetwerkt of niet, om de luisterervaring van het publiek. De uitdaging van audionetwerken is niet zozeer de IT-technologie zelf, maar om de overvloed aan functionaliteit te leren gebruiken om nog fantastischer audioproducties te maken. ■

Ruben van der Goor en Ron Bakker werken voor Yamaha Commercial Audio Europe. Onlangs heeft Yamaha zijn white paper over audionetwerken geupdatet, zie onder Training & support op www.yamahaproaudio.com/global.

Cobranet

- Ethernet compliant protocol
- Introductie 1996 door Peak Audio (VS)
- Capaciteit 24bit@48kHz: 64 kanalen per kabel, >100 per netwerk
- Toegepast door Peavey, QSC, Yamaha en meer dan 50 overige aanbieders
- www.cobranet.org



EtherSound

- Ethernet compliant protocol
- Introductie 2001 door Digigram (Frankrijk)
- Capaciteit 24bit@48kHz: 64 kanalen per kabel / netwerk
- Toegepast door Auvitran, Allen & Heath, Yamaha en meer dan 30 overige aanbieders
- www.ethersound.com

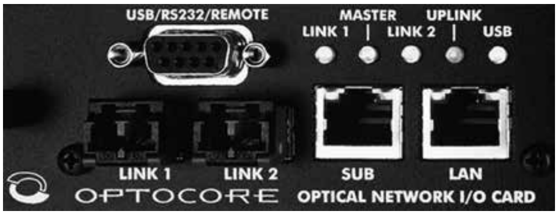
Dante

Ethernet compliant protocol

- Introductie 2006 door Audinate (Australië)
- Capaciteit 24bit@48kHz: 500 kanalen per kabel, >1000 per netwerk
- Toegepast door Bosch, QSC, Yamaha en meer dan 150 overige aanbieders
- www.audinate.com

Optocore

- Proprietair ringnetwerk protocol
- Introductie 1996 door OptoCore (Duitsland)
- Capaciteit 24bit@48kHz: 512 kanalen per kabel / netwerk
- Toegepast door Optocore (enige aanbieder)
- www.optocore.com



Rocknet

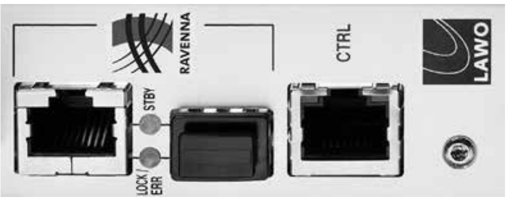
- Proprietair ringnetwerk protocol
- Introductie 2008 door Media Numerics (Duitsland)
- Capaciteit 24bit@48kHz: 80 of 160 kanalen per kabel / netwerk
- Toegepast door Riedel (enige aanbieder)
- www.riedel.net

AVB

- Ethernet compliant protocol
- Introductie: nog niet gepland
- Capaciteit 24bit@48kHz: 500 kanalen per kabel, >1000 per netwerk
- Toegepast door AVID, Meyer Sound (eigen implementaties), meer dan 60 leden (AVNU alliance)
- www.avnu.org

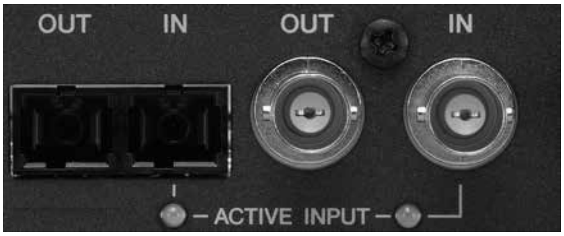
Ravenna

- Ethernet compliant protocol
- Introductie 2010 door ALC Networkx (Duitsland)
- Capaciteit 24bit@48kHz: 500 kanalen per kabel, >1000 per netwerk
- Toegepast door: Genelec, Lawo, Neumann en meer dan 30 andere aanbieders
- ravenna.alcnetworx.com



AES10 /MADI

- Point-to-point protocol (geen netwerk)
- Introductie 1991 als AES-standaard
- Capaciteit 24bit@48kHz: 64 kanalen per kabel
- Toegepast door DigiCo, Soundcraft, Stagetec en meer dan 35 andere aanbieders
- http://en.wikipedia.org/wiki/MADI



AES50, Supermac

- Point-to-point protocol (geen netwerk)
- Introductie 2005 door Sony Oxford (UK) als AES-standaard
- Capaciteit 24bit@48kHz: 48 kanalen per kabel
- Toegepast door Auvitran, Midas/Behringer/Klarkteknik, Lynx
- www.supermac-hypermac.com.

TAL EN THEE

Hendrik Van Eycken

Figurentheater heeft door de jaren heen een hele evolutie doorgemaakt. Het wordt vaak nogal gemakkelijk beperkt tot poppenspel en poppentheater. Ondertussen is de kast al een beetje verdwenen en komt de speler meer in beeld. Poppen worden aangevuld en vervangen door alledaagse objecten. Ook dit objectentheater evolueert constant.

Tussen de grote spelers zoals De Maan, Froefroe of Ultima Thule heeft ook het kleine Vlaams Brabantse eenmansgezelschap Tal en Thee zijn plaats gevonden. Hoe vlot dit is gelopen in tijden van besparingen, vragen we aan oprichter en bezieler Maarten Van Aerschot. Tal en Thee brengt beeldend theater met een groot gevoel voor poëzie.

Het begon – dat is wel vaker het geval– met een idee. Maarten wou eerst acteur worden of iets met theater gaan doen. Zoals de meesten begint dat bij een aantal ingangsexamens. En als het eerst niet lukt, een volgend jaar nog eens opnieuw. Uiteindelijk belandt hij in de Kleine Academie in Brussel. En ook daar besefte hij dat het niet meteen was wat hij zocht. Hij had er al snel zijn buik van vol. Ook al had hij besloten om te stoppen, het lesgeld was betaald, dan maar doorduwen tot het einde.
Het academiejaar werd afgesloten met een solo-opdracht, een soort eindnummer, met als opgelegd thema cowboy-en-indiaan. Het hoeft niet altijd Shakespeare te zijn en daarom werkte hij een soort schaduwspel uit.
Maartens aanpak van de opdracht kwam deels uit frustratie met het milieu waar hij zo graag wou bijhoren, maar waar hij moeilijk zijn draai kon vinden. Het resultaat bleek heel goed mee te vallen. En het bleek wel prettig werken. Maarten had er dan ook veel tijd en ziel ingestoken. "Zelf vond ik het nogal kinderachtig, dus dacht ik dat het iets voor kleuters kon zijn".
Een jaar lang heeft hij zich fulltime voorbereid om deze productie te maken. Het soloproject van de Kleine Academie werd langzaam omgevormd tot een echte voorstelling.
De cowboy en indiaan komen terug in 'Meer dan beer'. In CC Het Gasthuis in Aarschot gaat het uiteindelijk in première en het wordt bovendien goed onthaald. Het blijkt een goede keuze om kleuters als doelgroep te kiezen. Er is veel vraag naar producties in dit marktsegment. En omdat het woordenloos is, kan het dus ook in het Brusselse worden opgevoerd. In het begin waren het vooral scholen waar werd gespeeld.

Figurentheater is nooit een bewuste keuze geweest, maar eerder een toeval.
"Ik ben geen goede poppenspeler, zelfs geen goede poppenmaker. De eerste productie was toevallig met poppen, maar moet dat dan altijd zo zijn?"
Om duidelijk te maken dan het niet om een acteervoorstelling ging, is de term figurentheater toegevoegd aan de naam Tal en Thee. Kwestie van duidelijk te communiceren.

Alles begint bij het concept. In zijn hoofd is het dan al helemaal klaar.
"Ik werk graag met licht en projectie. Een productie

start vanuit een installatie met een aantal technische mogelijkheden. Dan gaan we op zoek naar een thema waar alles uiteindelijk moet op inhaken. Aan die installatie wordt dan ook het hardst gewerkt. Eens die klaar is, kan er gerepeteerd worden. Techniek is super belangrijk, ook al ben ik niet zo technisch aangelegd. Het is fijn dat ik van dat poppentheater een eigen wereld kan maken die ik dan kan bedienen van rondom mij zonder dat ik zelf veel moet spelen. Het allermooiste is dat een lampje aangaat op de muziek op het juiste moment."

Muziek is een constante in al het werk van Maarten. Het vormt, naast de installatie, de basis van het gebeuren. Heel veel tijd wordt gestoken in selecteren van de muziekstukjes en het monteren ervan. Muziek bepaalt de timing van de voorstelling.
Ondertussen wordt de opgenomen muziek afgewisseld of vervangen door een echte muzikant. Ook hier spelen toevallige ontmoetingen een sleutelrol. "De mensen waar ik mee werk, ga ik niet bewust opzoeken als een strategische zet. Mensen en dingen kruisen mijn pad."

De jongste productie is zo gegroeid. 'Octavio's Elektro' is gemaakt op een tekst van Reineke Van Hoorweghe, die hij toevallig ontmoette op het Rode Hondfestival in Leuven.

'Octavio's Elektro' vertelt het verhaal van een jongetje dat graag uitvinder wil worden, maar geen fantasie en ideeën heeft. Hij heeft wel een dradenknobbel en is goed met stekkers en kabels. Reineke vertelt, Maarten bedient de

Figurentheater is nooit een bewuste keuze geweest, maar eerder een toeval.

installatie en er is live muziek. Dat vraagt al meteen een aanpassing, omdat het deze keer niet meer gaat over een eenmansgebeuren en er rekening dient gehouden worden met de anderen. Ook al is Maarten gewoon om om

voorhand alles zeer strikt te timen, heeft hij hier geleerd om al doende veel aan te passen. Dat is niet altijd even makkelijk als alles op voorhand in het hoofd al helemaal klaar is. Het is een grote zaalproductie en dat is ook helemaal anders dan een kleine intieme voorstelling van 60 kleuters die je helemaal in het gebeuren kan opzuigen.

Het Firmament in Mechelen heeft een tijdje terug cursussen rond figurentheater aangeboden. Onder anderen Paul Contreyn, van De Maan, gaf er les. Maar vooral van Luc De Bruycker van het ter ziele gegane Theater Taptoe heeft hij veel geleerd.

Volgend jaar bestaat Tal en Thee vijf jaar. Een plaats vinden in het circuit was niet zo moeilijk. Het een vloeit voort uit het andere. In het begin waren vooral scholen die voorstellingen boekten. Daar zijn de gemeenschapscentra bijgekomen en dan tonen ook de culturele centra belangtstelling. Ook festivals nodigen Maarten met plezier uit. Programmatoren weten wat ze mogen verwachten. Dat maakt het makkelijk om op voorhand te verkopen.

Naast het artistieke is er uiteraard ook een zakelijke kant en in een eenmansbedrijfje moet je zowat alles kunnen. "Die kant van de zaak is wel een heel gedoe. In orde blijven met het kunstenaarstatuut, de subsidies regelen, verkopen van de productie, contacten met de programmatoren, aanpassingen aan bepaalde eisen... Toch verkoop ik mijn producties liefst zelf, met overtuiging en passie, want dat is het enige dat ik te verkopen heb."

Tal en Thee is gestart zonder subsidies. Eerst heeft de provincie Vlaams Brabant voor de nodige steun gezorgd en ondertussen is er ook steun van de Vlaamse overheid. Dat maakt dat materiaalkosten zeker al gedekt zijn en is er zelf ruimte voor een technieker. In deze tijden van veel beperkingen kan een jong gezelschap nog dromen realiseren.

Er zijn toekomstplannen. Het zou fijn zijn om na een grote zaalproductie als 'Octavio's Elektro' terug iets intiem te maken, voor een heel klein publiek. Hoewel een grote zaal ook wel een uitdaging biedt. Froefroe toonde al belangstelling in een samenwerking. Voor volgend seizoen gaat hij de baan op met een kleuterproductie met twee folkmuzikanten. 'Boom' wordt een co-productie met Jeugd en Muziek Vlaanderen. Opnieuw even wennen voor Maarten om in zee te gaan met een andere organisatie. Daarbij wil hij er over waken om de eigenheid niet te moeten opgeven. Maar er zijn ook duidelijke voordelen. Jeugd & Muziek heeft een heel netwerk en vooral in scholen een voet tussen de deur. Hierdoor kan de productie al wat vaker verkocht worden.
Voor deze productie, die nog volop in het maakproces zit, zijn ondertussen als 70 voorstellingen geboekt. "Als de muzikanten meewillen zou ik het liefst 1000 voorstellingen spelen, op 100 verschillende plaatsen en 200 dagen".

'Boom', de nieuwe productie van Tal en Thee gaat in première op 17 oktober in Bozar te Brussel.

www.talenthee.be

In de knoop met uw **audio-systeem**?

Op momenten dat er niets fout mag gaan, moet u blindelings kunnen **vertrouwen** op uw audiovisuele partner. **Ervaren professionals** die uw wensen en verwachtingen omzetten in een excellente service, waar en wanneer u dat wilt. Auvicom Group **verkoopt en verhuurt** alle om van Uw **event** en Uw **vergaderruimte** een onvervalst succes te maken.

Koppel daar de **flexibele assistentie** en **dienst na verkoop** van onze gespecialiseerde technici aan en slaap vanaf nu op beide oren.

Dacht u dat de perfecte AV-partner niet bestond? Iedereen kan zich natuurlijk vergissen...

Suikerkaai 40d - Zone 3a I 1500 Halle

Tel. 02 380 10 44 I info@auvicom.be I **www.auvicom.be**

Auvicom group

OISTAT NIEUWS

Ivo Kersmaekers

Verkiezing nieuwe voorzitter Research Commission.
STEPP heeft Bruno Forment genomineerd als voorzitter voor de Research Commission (voorheen History and Theory Commission) van OISTAT.
Bruno is docent muziekgeschiedenis aan de VUB en postdoctoraal onderzoeker aan UGent. Bij STEPP-leden is hij vooral bekend als onderzoeker van de Dubosq-collectie die werd teruggevonden in de Schouwburg van Kortrijk. Hierrond heeft hij een uitmuntend congres georganiseerd, 'Revaluing Theatrical Heritage', dat bijdroeg tot een vernieuwde belangstelling onder Belgische technici voor

de historische technische theaterpraktijk. Bruno presenteerde ook een gesmaakte paper over de originele decors van de Bourla ('Lost, but Partially Recovered: The Original Stock Sets of the Bourla') op het Wood and Canvas-congres, afgelopen zomer in Antwerpen.
Wij wensen Bruno veel succes op de voorzittersverkiezing in juni in Praag.

Visit Theatre Meeting.
De tweede Visit Theatres meeting vond plaats in Brussel. Visit Theatres is een Europees initiatief van het Britse Theatres Trust. Het doel is een gebruiksvriendelijke gids samen te stellen voor tours in Groot-Brittannië, Nederland en België.

Op de website vind je info over rondleidingen en onderzoek over theaters, theatergebouwen geschiedenis en architectuur. http://www.visittheatres.org/
Onder de Belgische theaters zijn momenteel de Bourla Shouwburg, de Munt, de Vooruit (foto) en het Théâtre du Château de Chimay aangesloten.

Historic theatre tour
Op de PQ in Praag organiseert de OISTAT Theatre Timeline Group een tour langs enkele Tsjechische historische theaters. Op het programma staan het Estates Theatre in Praag (foto), het Kacina Palace theater in Svatý Mikuláš en het Litomsysl Palace

Theatre in Litomsysl.
De tour is geïnspireerd op de 'Emperor route' van Perspectiv.
www.perspectiv-online.org
Meer praktische info volgt later.

CEN / TC 433
Leden van de OISTAT Technology Commission hebben het initiatief genomen tot het ontwikkelen van een set van Europese normen voor machines, technische installaties en arbeidsmiddelen gebruikt op plaatsen van vergadering, in enscenering en productiefaciliteiten voor evenementen en theaterproducties.
Dergelijke voorzieningen zijn onder andere theaters, multifunctionele zalen, hallen, film, televisie, fotografie en radiostudio's, evenals faciliteiten in concertzalen, scholen, bars, discotheken, openluchtpodia en andere plaatsen voor shows en evenementen.
Deze standaardisatie omvat alle machines en technische installaties gebruikt om te tillen, zakken, op te hijsen, te verplaatsen...
Veiligheidsgerelateerde eisen voor de bouw, installatie, inspectie, testen en code van veilige praktijk worden ook aangepakt .De vergaderingen vinden meermaals per jaar plaats, bestaan uit verschillende werkgroepen en iedereen kan zich aanmelden.

CEN/TC 433 Entertainment Technology
From <https://www.linkedin.com/groups/CEN-TC-433-Entertainment-Technology-8110468/about>

AGENDA

13 04 15

Voortraject anderstalingen assistent podiumtechnicus (georganiseerd door Pianofabriek)

De opzet is om werkzoekenden met een beperkte kennis Nederlands (instapniveau 2.1 is wenselijk) een basiskennis mee te geven mbt podiumtechnieken en aan taalactivering te doen om nadien in een (Nederlandstalige) opleiding assistent-podiumtechnicus te kunnen starten.

In deze opleiding ambiëren we om, naast taalactivering Nederlands onder begeleiding van een taalcoach, een zo degelijk mogelijk aangepaste vorming aan te bieden, met het oog op het verwerven van inzicht en eerste basiskennis van competenties die nodig zijn om het vak van assistent-podiumtechnicus te kunnen uitvoeren.

13 04 15

Stepp cursus beeld-en videotechnieken te Auvicom i.s.m. OpenDoek

Deze basiscursus organiseert Stepp in samenwerking met OpenDoek met als hoofddoel technici meer vertrouwd te maken met het gebruik van videotechnieken in theater. Er wordt een overzicht gegeven van oudere en hedendaagse videoprojectie- en weergavetechnieken. Vervolgens wordt dieper ingegaan op de apparatuur (connectoren, interfaces…) die wordt gebruikt om beelden te vermenigvuldigen, te schakelen, te splitsen en om beelden over grote afstanden te transporteren. De theorie wordt in praktijk gebracht met een oefensessie waarbij gebruik wordt gemaakt van recente apparatuur. Ook gaat men zelf aan de slag met het schematisch uitbouwen van een aantal installaties.

15 - 18 04 15

Prolight+sound, Frankfurt

02 05 15

Stepp cursus licht (deel 1) in deSingel i.s.m. OpenDoek

Deze cursus gaat over het veilig monteren, bekabelen en richten van lichttechnisch materiaal. Je leert stap voor stap een lichtinstallatie en alle functionaliteiten kennen. Daarna wordt vooral ingegaan op de elektrische, mechanische en optische werking van de conventionele spot. In het praktijkgedeelte wordt grondig ingegaan op het aansluiten, inhangen, cableren en focussen van lampen. Ook zoeken we fouten en worden er heel wat tips en tricks gegeven.

04 05 15

Stepp cursus: geluid (deel 1) te CC Asse i.s.m. OpenDoek

In deze cursus wordt gefocust op het veilig plaatsen en aansluiten van geluidsmateriaal bij gebruik in het theater. Er wordt vooral praktisch gewerkt: er wordt grondig ingegaan op het aansluiten van een eenvoudige geluidsinstallatie en het opzoeken en verhelpen van technische problemen. Een tweede cursusdag is gepland op 18/05.

07 05 15

Cursus: opmaken evacuatieplannen (georganiseerd door BESA)

Op 7 mei 2015 organiseert BESA een opleiding 'Opmaken van evacuatieplannen'. Of je nu organisator bent of leverancier, bij brand of ander gevaar waarbij een ontruiming gebeurt, dient iedereen op de hoogte te zijn van de te volgen procedure. In deze opleiding wordt stilgestaan bij de verschillende wettelijke bepalingen, standaarden en hulpmiddelen.

07 05 15

Cursus: EHBO voor technici (geoganiseerd door SFP)

Eerstehulpverleners op de werkvloer kunnen kleine wonden onmiddellijk verzorgen. Ernstige verwondingen kunnen ze inschatten en stabiliseren tot gespecialiseerde hulp opdaagt. Niet alleen voor de gewonde werknemer is dat een goede zaak, maar de hele organisatie vaart er wel bij. Collega's met eerstehulpkennis hebben immers ook oog voor preventie en veiligheid. Ze helpen niet alleen na een ongeval, ze helpen het ook voorkomen. Tijdens deze opleiding zal speciale aandacht besteed worden aan de dagelijkse realiteit van podiumtechnici.

18 05 15

Stepp cursus: geluid (deel 2) te CC Asse i.s.m. OpenDoek

Tijdens de tweede dag van de cursus geluid wordt verder gebouwd op de aangeleerde kennis en meer tijd genomen voor verdieping en het beantwoorden van vragen. Deze cursus is ideaal voor technici die een basis willen meekrijgen.

23 05 15

Stepp cursus licht (deel 2) in deSingel i.s.m. OpenDoek

In de tweede sessie van de cursus licht werken we vooral rond sturing. Ook wordt dieper ingegaan op HMI's, dimmen van TL's, moving heads. Daarnaast wordt ook vereenvoudigd uitgelegd hoe DMX in elkaar zit.

09-11 06 15

Stage|Set|Scenery

Berlijn

18-26 06 15

PQ

Praag

24 11 15

JTSE

Parijs

PRODUCTNIEUWS

Amptec
DPA kondigt een wereldprimeur aan: de eerste headset met geïntegreerde in-ears. Eenvoudig te monteren zonder een wirwar aan kabels. Onzichtbaar design, zeer comfortabel.

Bose
Bose Professional breidt zijn ControlSpace-assortiment met Dante-functionaliteit uit met diverse nieuwe endpoints en een nieuwe DSP met vaste I/O. Zo zijn er meer mogelijkheden om rendabele geïnstalleerde audio-oplossingen te maken met Dante, een digitale audionetwerktechnologie van Audinate. De nieuwe producten zijn ontworpen voor allerlei installaties met Dante-connectiviteit, zoals kerken, onderwijsinstellingen, conferentiecentra, locaties voor sport en theatervoorstellingen en dergelijke.

De ControlSpace® Remote is een nieuwe ontwikkeling in de bediening van audiosystemen. Deze nieuwe app biedt de eindgebruiker draadloze bediening via mobiele Android™-en iOS-apparaten. Gratis te downloaden van de Google Play™ Store en de Apple App Store. De installateur kan deze integreren in nieuwe of bestaande installaties waar Bose-systeemelektronica in een netwerk worden gebruikt.

Showtex
"Grote Hoofden, Kleine Hartjes" van het BRONKS jeugdtheater gaat over hoofden die wel eens op hol kunnen slaan. Om dat beeld op een originele manier te visualiseren, besloten Reineke Van Hooreweghe (tekst en regie) en Jan De Brabander (scènebeeld) gebruik te maken van ClearScreen Frost van ShowTex. ClearScreen Frost wordt vaak gebruikt als scherm voor speciale effecten dankzij zijn matte afwerking en egale lichtspreiding. BRONKS maakte er voor de gelegenheid een gigantisch opblaasbaar decorelement van dat tijdens de voorstelling in combinatie met projectie langzaamaan groter wordt. Tot een hoofd dat bijna op ontploffen staat. (© FKPH)

Satinac (Crunch)
Theaterliefhebbers en evenementenmakers die op zoek zijn naar milieuverantwoord textiel zijn bij ShowTex aan het juiste adres. Naast de populaire Velours Shakespeare, Molière en Goethe zijn ook de decoratieve stoffen Dekotaft en Satinac van ShowTex gecertifieerd met het Oeko-Tex® Standard 100 label. Net als Dekotaft wordt Satinac vaak gebruikt als voering van traditionele theatergordijnen. De metaalachtige hoogglans van deze stof zorgt voor een kwalitatieve afwerking en luxueuze uitstraling. Door de satijnen stof permanent te kreuken wordt het licht in verschillende richtingen gereflecteerd wat aanleiding geeft tot unieke, caleidoscopische effecten. (© Roy Beusker)

BEDRIJFSLEDEN

Amptec
Pro Audio- en Videosystemen: levering, installatie, bekabeling, maatwerk, service & support
Duifhuisweg 11
Industriezone Het Dorpsveld
B-3590 Diepenbeek
Tel +32 (0) 11 28 14 58
Fax +32 (0) 11 28 14 59

Bose N.V.
BOSE PROFESSIONAL is fabrikant van luidsprekers, versterkers en DSP om geluid te versterken in theaters, concertzalen, congresruimtes, auditoriums en andere toepassingen
Limesweg 2
B-3700 Tongeren
Tel +32 (12) 390 800
Fax +32 (12) 390 840

Controllux BVBA
Meer dan 45 jaar ervaring met de beheersing van licht in de ruimste zin van het woord
Ambachtsstraat 2B
B-2450 Meerhout
Tel +32 (0)13 480 600
Fax +32 (0)13 480 609

DTS-2
DTS-2, uw partner voor theatertechniek, onderhoud en service
(besturingssystemen, hijstechniek, heftechniek, constructies)
Duinkerkenstraat 44
9723 BT, Groningen, NL
Tel +31(0)50 316 82 60
Fax +31(0)50 316 82 61

ICARUS, flightcases & decor facilities bvba
One stop shop voor top kwaliteit flightcases op maat en technisch facilitaire decorbouw
Ondernemersstraat 6
B-2500 Lier
Tel +32 3 491 97 89
Fax +32 3 491 97 80

PRG/EML Productions
PRG is supplier of entertainment and event technology to a wide range of markets, including corporate events & trade shows, concerts, special events, theatre, television & film.
Industriezone Hambos Vaartdijk 6
3150 Tildonk
Tel +32-016-61-53-00
Fax +32-016-60-88-61

Sennheiser
The persuit of perfect sound
Sennheiser Belux BVBA
Doornveld 22
1731 Asse/Zellik
Tel +32 (0)2 466 44 10
Fax +32 (0)2 466 49 20

Showtex
ShowTex is wereldwijd leider in het bedenken, produceren en installeren van de meest innovatieve vlamwerende podiumdoeken en ophangsystemen voor theaters en evenementen.
Oude Gentweg 100
B-2070 Burcht
Tel +32 3 236 84 40
Fax +32 3 236 23 02

StaPoTech
Advies, ontwerp en realisatie van podiuminstallaties
Rodenrijt 80
3930 Hamont-Achel
Tel +32(0)11-667894
Fax +32(0)11-667895

IN MEMORIAM

Afscheid van Tijs Van Putte, geboren te Antwerpen op 6 februari 1983 en onverwacht overleden te Antwerpen op 19 november 2014.
Bloemen, noch kransen. Liever een vrijwillige bijdrage storten aan vzw. Tama Moana met de vermelding 'Tijs' op het rekeningnummer 738-0204352-92. Meer informatie kan u terugvinden op: http://www.tama-moana.be/pages/home.htm

Afscheid van Roger Verbeken, echtgenoot van Mevrouw Toni Biesterveld, geboren te Antwerpen op 18 september 1952 en overleden te Antwerpen in ZNA Middelheim op 6 december 2014.

COLOFON

CONTACT
STEPP vzw
Sainctelettesquare 17
1000 Brussel
T: +32 2 203 92 06
E: info@stepp.be
W: www.stepp.be

MISSIE
STEPP vzw is het steunpunt voor de producerende, ontwerpende en technische krachten van de brede culturele sector. De organisatie is het aanspreekpunt actuele ontwikkelingen op het vlak van techniek, scenografie, architectuur, veiligheid en opleidingen in de culturele sector en haar zeer diverse subsectoren. STEPP vzw bundelt de krachten van de gehele sector om een constante uitwisseling van expertise teweeg te brengen. De organisatie is gesprekspartner in diverse comités, en organiseert op regelmatige tijdstippen studiedagen, symposia, netwerkmomenten en opleidingen.
STEPP vzw is lid van OISTAT en benadrukt daarmee het internationale kader van de hedendaagse culturele sector.

ACTIVITEITEN
STEPP vzw organiseert regelmatig bijeenkomsten in de vorm van symposia, informele meetings en workshops. Daarnaast bieden zij een uitgebreid cursusprogramma aan. Verdere informatie en een overzicht van de activiteitenkalender vindt u op onze website www.stepp.be.

TARIEVEN
STEPP leden krijgen alle 3 maanden het STEPP magazine gratis in hun bus. Daarbovenop krijgen onze leden korting bij alle STEPP activiteiten, en bij een aantal partnerorganisaties.
Lidmaatschap (1 jaar): 48,00 EUR
Bedrijfslidmaatschap (1 jaar): 480 EUR
Groepslidmaatschap (1 jaar):
130 EUR / 260 EUR / 480 EUR
Student (1 jaar): 24,00 EUR
STEPP magazine (1 jaar): 40,00 EUR

Meer informatie op onze website www.stepp.be

DUURZAAMHEID
STEPP vzw zet zich in voor een duurzame cultuursector. Dit uit zich in al onze activiteiten en opleidingen.
STEPP is daarnaast ook partner in een aantal duurzaamheidsinitiatieven van partnerorganisaties. STEPP vzw wil zo een motor zijn voor een duurzame cultuursector.

STEPP magazine #15

Bijdragen: Geert De Deken, Louise Stickland, Jerôme Maeckelbergh, Ruben van der Goor, Ron Bakker en Hendrik Van Eycken
Eindredactie: Jan Decalf
Corrector: Bert Moerman
Vormgeving: Jo Klaps, brusselslof.be
Cover: Ralph Larmann
Druk: Drukkerij Paesen

STEPP magazine wordt gedrukt op 100% FSC gecertificeerd papier.
Eenheidsprijs: 12,00 EUR. Alle vorige nummers zijn beschikbaar op bestelling via www.stepp.be

BIJDRAGEN
Indien je zelf tekst of foto's wil bijdragen voor een volgend nummer, kan je contact opnemen met de redactie: magazine@stepp.be. De verschijningsdata van het STEPP magazine zijn 15/3, 15/6, 15/9 en 15/12.

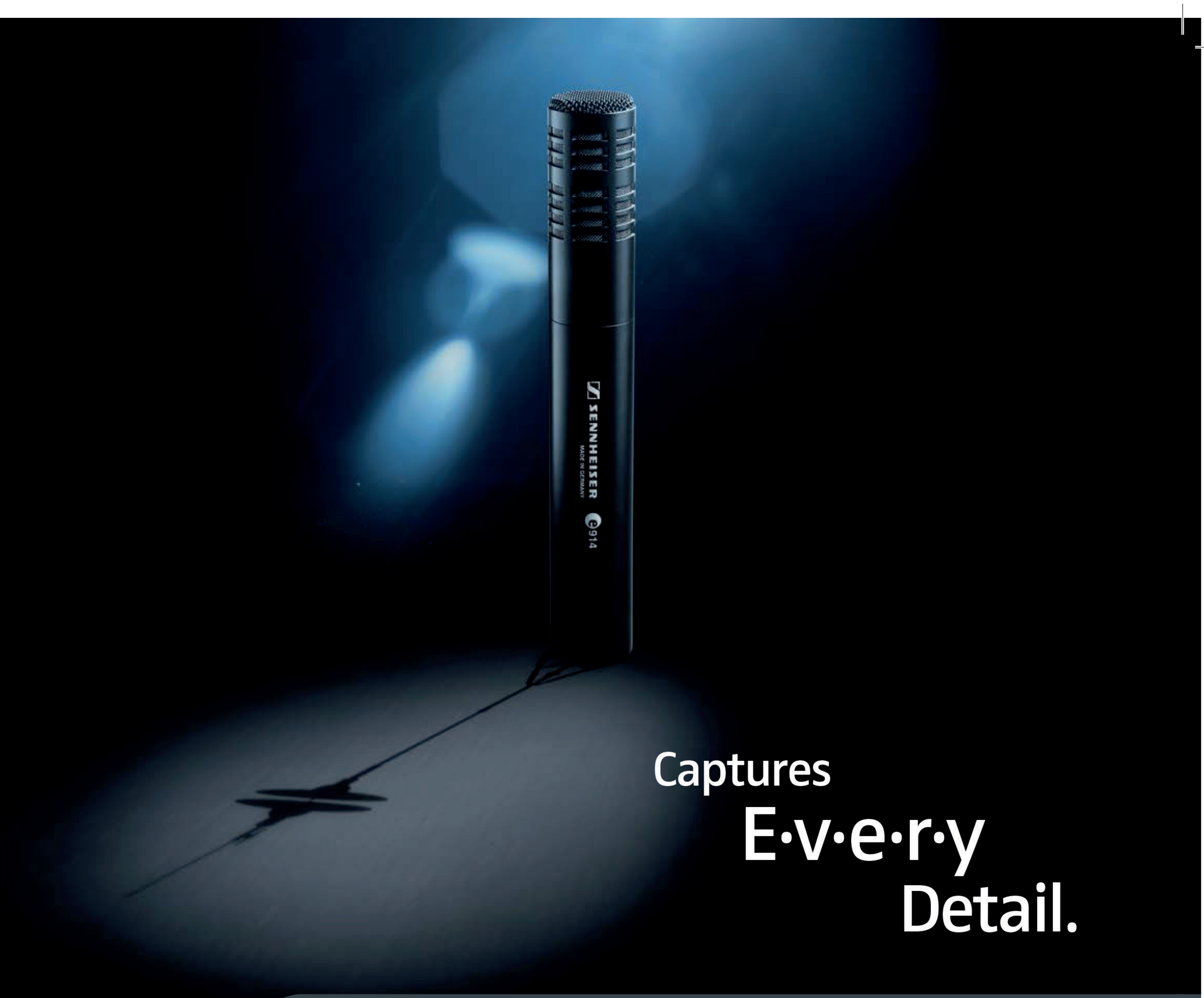
ADVERTEERDERS
Amptec, Auvicom, Bose, Controllux, DTS-2, Ilounge, Sennheiser, Showtex, Stapotech, Theateradvies, Verbiest

Voor informatie over advertentiemogelijkheden mag u ons contacteren op sponsoring@stepp.be

Jaargang 5
Nr.15 – Maart 2015
STEPP Magazine is een uitgave van STEPP vzw.
Verantwoordelijke uitgever: Frankie Goethals.

CC BY NC SA

Deze uitgave wordt ter beschikking gesteld overeenkomstig de bepalingen van de Creative Commons Public License, Naamsvermelding – Niet Commercieel - GelijkDelen België 3.0, http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.nl



evolution 900 Series

German Engineering—Uncompromisingly Reliable

The e 914

If you can still hear the smallest detail, then it must be the e 914. This diverse condenser microphone has a silky character and draws high-resolution, precise sound images—even at high sound pressure levels. The e 914 is as uncompromising as all of the microphones in the evolution 900 series: harmonically calibrated with a demanding sound and unmatched reliability.

evolution—One of a Kind.

sennheiser.com/evolution

SENNHEISER
The Pursuit of Perfect Sound